

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Факультет економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Економетричне моделювання динамічних
процесів в економіці**

Освітня програма Економіка

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Економетричне моделювання динамічних процесів в економіці
Викладач (-і)	к.е.н., доц. Пілько А.Д.
Контактний телефон викладача	+38(050)3735287
E-mail викладача	andriy.pilko@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>В сучасному світі широкого поширення набуло використання можливостей моделювання та кількісного аналізу. Характер розвитку соціальних та економічних процесів зумовив появу напряму відносно молоді дисципліни – прикладної економетрики. Формування в студентів спеціальних знань щодо проведення системного аналізу явищ, процесів, умов їх розвитку та функціонування, знаходження прогностичних оцінок розвитку та вироблення на їх основі науково-обґрунтованих рекомендацій щодо прийняття управлінських рішень є можливим за умови вивчення основних розділів даної дисципліни. Дана мета досягається через вивчення характерних особливостей основних типів прикладних економетричних моделей та методів їх побудови, а також отримання студентами умінь і навичок з практичного застосування засвоєних знань.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета курсу полягає в вивченні характерних особливостей основних типів прикладних економетричних моделей та методів їх побудови, а також в отриманні студентами умінь і навичок з прикладного застосування засвоєних знань.</p> <p>Мета реалізується через цілі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ознайомлення з існуючими на даний час прикладними вітчизняними та зарубіжними макро- та мікроеконометричними моделями, оцінка можливостей та доцільності їх практичного застосування в сучасних умовах 2. формування умінь і навичок з: <ul style="list-style-type: none"> -підбору методів побудови та оцінювання параметрів багатofакторних, динамічних моделей, моделей з фіктивними змінними, систем одночасних структурних рівнянь, моделей лонгітюдних даних тощо; -знаходження оцінок параметрів відповідних моделей, проведення дослідження таких моделей з подальшою математичною та економічною інтерпретацією результатів; 3. розробка нових економетричних моделей для проведення оцінювання, аналізу та прогнозування процесів управління відповідно до поставлених цілей та наявних ресурсів. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
<ol style="list-style-type: none"> 1) уміння проводити наукові дослідження в сфері економіки на високому професійному рівні; 2) уміння працювати, ґрунтуючись на засадах соціальної відповідальності та громадянської свідомості; 3) уміння думати абстрактно, використовуючи методи аналізу та синтезу; 4) уміння застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях; 5) уміння приймати обґрунтовані рішення; 6) здатність продукувати нові ідеї, спрямованні на розв'язання складних комплексних задач; 7) здатність аналізувати та вирішувати складні управлінські та виробничі ситуації, приймати й обґрунтовувати ефективні рішення в галузі економіки; 8) уміння здійснювати аналітичне опрацювання економічної інформації з метою оцінки ефективності функціонування економічних суб'єктів та результатів їх діяльності, прогнозувати економічні процеси; 9) здатність описувати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних та 	

- прикладних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати;
- 10) здатність продемонструвати знання аналітичного та методичного інструментарію для розуміння логіки прийняття господарчих рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади);
- 11) застосовувати складні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач;
- 12) проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності;
- 13) застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати;
- 14) уміння творчо, нестандартно, продуктивно мислити;
- 15) здатність продемонструвати знання економічної термінології, пояснювати концепції мікро- та макроекономіки;
- 16) здатність розуміння методології визначення і методів отримання соціально-економічних даних, збору та аналізу необхідної інформації, розрахунку економічних та соціальних показників;
- 17) здатність прогнозувати тенденції розвитку соціально-економічних процесів.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу - 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	20
практичні	10
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язковий / вибірковий
3	051 Економіка	II	вибірковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Завдання прикладної економетрики. Предмет, об'єкт, методи та завдання прикладної економетрики. Зв'язок дисципліни з іншими науками. Статистична база прикладних економетричних моделей. Основні етапи проведення прикладного економетричного аналізу економічних явищ і процесів.	Лекція, практичне заняття	[1-14]	Опрацювати лекційний матеріал, Підготуватися до практичного заняття, тести	2 бали	До наступного заняття за розкладом
Тема 2. Порушення умов виконання 1МНК Суть передумов застосування 1МНК для оцінювання параметрів парної та багаточинної моделі. Суть автокореляції, гетероскедастичності, мультиколінеарності. Тестування автокореляції, мультиколінеарності та гетероскедастичності. Оцінювання параметрів моделі у випадку	Лекція, практичне заняття	[1-14]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, розрахункова робота, тести	4 бали	До наступного заняття за розкладом

автокореляції, мультиколінеарності та гетероскедастичності.					
<p>Тема 3. Прикладні багато факторні економетричні моделі.</p> <p>Методи побудови багато факторної моделі: метод вибору найкращого рівняння регресії, метод усіх можливих регресій, метод виключень, покроковий метод. Прикладні економетричні моделі: макроекономічні моделі Клейна, Клейна-Голдбергера, Нідерландська модель, Мічиганська модель.</p>	Лекція, практичне заняття	[3-5, 11-13,17, 19]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, інд. творчі завдання, розрахункова робота, тести	10 балів	До наступного заняття за розкладом
<p>Тема 4. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі</p> <p>Поняття лагу і лагових змінних. Причини лагів в економіці. Структура дистрибутивно-лагових та авторегресивних моделей. Оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей. Моделі з визначеною і невизначеною тривалістю лагу. Метод Альта-Тінбергена. Метод Ш.Альмона. Метод Койка. Метод інструментальних змінних (алгоритм Уолліса).</p>	Лекція, практичне заняття	[5, 11,12, 30]	Опрацювати лекційний матеріал, Пройти тестування до теми, розрахункова робота	10 балів	До наступного заняття за розкладом
<p>Тема 5. Моделі з DUMMY змінними</p> <p>Необхідність використання фіктивних змінних в економетричних моделях. Моделі з фіктивною факторною змінною ANOVA та ANCOVA моделі. Застереження щодо застосування моделей моделей з фіктивними змінними. Моделі з фіктивною залежною змінною. LPM, LOGIT, PROBIT моделі. Моделі Тобіт.</p>	Лекція, практичне заняття	[5-7, 14, 21]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, тести	2 бали	До наступного заняття за розкладом
<p>Тема 6. Системи одночасних структурних рівнянь.</p> <p>Поняття та загальна характеристика системи симультаивних рівнянь. Структурна та приведена форми одночасних рівнянь. Ідентифікація в симультаивних моделях. Умови рангу і порядку. Методи оцінювання параметрів симультаивних моделей.</p>	Лекція, практичне заняття	[1,3,6,15-17,33]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, інд. творчі завдання, розрахунк	10 балів	До наступного заняття за розкладом

			ова робота, тести		
Тема 7. Моделі лонгітюдних даних. Особливості моделювання за допомогою моделей лонгітюдних даних. Моделювання за допомогою моделей лонгітюдних даних з фіксованими ефектами. Моделі лонгітюдних даних з випадковими ефектами. Приклади застосування моделей лонгітюдних даних. Проблема вибору між моделями з фіксованими та випадковими ефектами.	Лекція, практичне заняття	[3,5,11- 13, 16]	Опрацюва ти лекційний матеріал, підготува тися до практично го заняття, тести	2 бали	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. ARIMA-моделі Ідентифікація. Кількість оцінюваних параметрів. Сезонні моделі. Оцінювання параметрів. Переваги і недоліки ARIMA-моделей. ARIMA-моделі в прикладному аналізі.	Лекція, практичне заняття	[3, 11-13]	Опрацюва ти лекційний матеріал, підготува тися до практично го заняття, тести, контрольн а робота	10 балів	До наступного заняття за розкладом
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	<p style="text-align: center;">100 бальна– 50 балів протягом семестру та 50 балів за екзамен;</p> <p>“відмінно” – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами;</p> <p>“добре” – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;</p> <p>“задовільно” – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;</p> <p>“незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>				
Вимоги до письмової роботи	Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу, яка є допуском до складання іспиту. Головна мета її – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. При розв’язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами				

	він користувався.
Семінарські заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни
Критерії оцінювання СРС	<p>За виконання кожної розрахункової роботи студент отримує дві оцінки – одну за написання роботи і одну за захист. Оцінювання проводиться за національною шкалою.</p> <p>В процесі оцінювання рівня написання розрахункової роботи звертається увага на своєчасність застосування відповідного інструментарію для вирішення задач розрахункової роботи, правильність графічної інтерпретації результатів побудови відповідних моделей, правильність розрахунків, грамотність та повноту формулювання проміжних та остаточних висновків до розрахункової роботи.</p> <p>В процесі оцінювання захисту розрахункової роботи звертається увага на рівень володіння теоретичним матеріалом, необхідним для виконання розрахункової роботи, орієнтування студента в основних етапах виконання завдань, вміння формулювати висновки до роботи.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<ul style="list-style-type: none"> – оцінка за поточне тестування (5 балів); – оцінка за відповіді на всі основні та додаткові запитання під час аудиторних занять (5 балів); – оцінка за контрольну роботу (10 балів); – оцінка за самостійну роботу (30 балів).
7. Політика курсу	
<ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); - опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових робіт, проходження тестування в дистанційній формі навчання, виконання індивідуальних творчих завдань; - опрацювання і підготовка до дискусій з приводу матеріалу, викладеного в хрестоматіях для самостійної роботи; - посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації». <p>Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо).</p> <p>Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p>	
8. Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Бобровнича Н. С., Борисевич Є. Г. Економетрія: навч. посіб./ Н. С. Бобровнича, Є. Г. Борисевич. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2010. – 180 с. 2. Доля Т. В. Економетрія: навч. посіб. / Т. В. Доля. – Х. : ХНАМГ, 2010. – 171 с. 3. Економетрика : Підручник / [О. І. Черняк, О. В. Комашко, А. В. Ставицький, О. В. Баженова] За ред.. О. І. Черняка. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2010. – 359 с. 4. Економетрія / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький [+компакт диск]. – К. : Знання, 2010. – 118 	

с.

5. Економетрія : навч. посіб. / за ред.. О. А. Корольова. – К. : Книга, 2005. – 164 с.
6. Кузьмичов А. І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: [навчальний посібник] / А. І. Кузьмичов. – К. : ЦУЛ, 2011. – 214 с.
7. Лугінін В. М. Економетрія: навч. посіб. / В. М. Лугінін. – К. : ЦНЛ, 2008. – 312 с.
8. Наконечний С. І. Економетрія. / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2006. – 528 с
9. Руська Р. В. Економетрика : навчальний посібник / Р. В. Руська. – Тернопіль : Тайп, 2012. – 224с.
10. Толбатов Ю. А. Економетрика: Підручник для студентів / Ю. А. Толбатов. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 288 с.
11. Лук'яненко І., Красикова Л. Економетрика: Підручник К.Тов. "Знання"1998.
12. Лук'яненко І., Городніченко Ю. Сучасні економетричні методи у фінансах. К.: Літера ЛТД, 2002.
13. Економетрика : навчальний посібник для студентів напряму під- готовки "Економічна кібернетика" всіх форм навчання / Л. С. Гур'янова,. Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко, С. В. Прокопович. – Х. : ХНЕУ ім. С. Куз- неця, 2015. – 384 с.
14. Пілько А.Д. Економетрія: методичні вказівки до вивчення дисципліни, проведення практичних і лабораторних занять/ Пілько А.Д.; Прикарп. нац. ун-т ім.. В.Стефаника. – Івано-Франківськ, 2012 – 126с.
15. Винн Р. Введение в прикладной эконометрический анализ. / Р. Винн, К. Холден. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 268 с.
16. Джонстон Дж. Эконометрические методы. / Дж. Джонстон. – М. : Статистика, 1980. – 312 с.
17. Доугерти К. Введение в эконометрику. / К. Доугерти. – М. : Статистика, 1997. – 402 с.
18. Лизер С. Эконометрические методы и задачи. / С. Лизер. – М. : Дело, 1997. – 248 с.
19. Лук'яненко І., Краснікова Л. Економетрика: Практикум з використанням комп'ютера. - К.: Товариство "Знання",1998.-220с.
20. Шевалдіна В. Г. Вплив макроекономічних факторів на формування депозитів населенням України / В.Г.Шевалдіна // БІЗНЕС ІНФОРМ № 1 '2014. - С.286-291.
21. Оліскевич М. О. Особливості економетричних моделей споживання в Україні в умовах нестабільності та структурних зрушень / М.О. Оліскевич // БІЗНЕС ІНФОРМ № 3 '2014 - С.113-121.
22. Маханьова Ю.М. Експорт зернових культур України, ЄС і країн світу в умовах сучасних інтеграційних процесів / Ю.М.Маханьова // Проблеми економіки. №1. – с. 27-36.
23. Лапко О.О. Моделювання тенденцій розвитку небанківських фінансових установ в Україні / О.О. Лапко, О.Б.Конарівська // Бізнес Інформ . №2. 2015.- с. 103-107.
24. Дмитрів А.Я. Ідентифікація системних характеристик маркетингової діяльності та структурних напрямів розвитку сфери послуг вищих навчальних закладів / А.Я. Дмитрів // Бізнес Інформ. – №10. 2015. – с. 97-101.
25. Черняк О.І. Вплив Саймона Кузнеця на розвиток економетрики та економіки навколишнього середовища / О.Черняк, О.Комашко // Вісник Київського національного університету імені Т.Шевченка. – 2014. - №7 (160). с.98-100.
26. Слейко В.І. Економетричний аналіз зовнішньої торгівлі України з країнами СНД / В.І.Слейко, Р.Д.Боднар, М.Я.Демчишин, В.С.Чопей, В.П.Дерев'янка // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – 2012. - №4(54). – Том 14. – с.157-160.
27. Лук'яненко І.Г. Особливості прогнозування та управління бюджетним дефіцитом в країнах з трансформаційною економікою / І.Г. Лук'яненко // Економічний вісник університету. – 2015. - №25/1. – с.179-185.
28. Черкашина К. Економетричне моделювання залежності індексу ПФТС від рядів

економічних показників / К.Черкашина // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2013 – №12(153) - с.111-114.

29. Рак Р. Економетричні моделі оцінки впливу державних позик на основні макроекономічні показники України / Р.Рак // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2008. - №101. - с.37-39.

30. Бурцева Т.І. Управління економічними системами і процесами та прогнозування їх майбутнього стану методами економетрики / Т.І. Бурцева // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З.Гжицького. – 2013. - Том 15. - №3. Частина 4, с. 160 – 164.

31. Пілько А.Д. Прогнозування ефективності управління системою маркетингових комунікацій. / А.Д.Пілько // Вісник соціально-економічних досліджень. - Одеса., 2013 рік, випуск 1 (48), с.140-146.

32. Мамонов К.А. Економетричне моделювання економічного потенціалу будівельних підприємств /К.А.Мамонов, С.В.Безбородов // Вісник економіки транспорту і промисловості. - №28. – 2009. – с. 169 – 172.

33. Лінгур Л.М. Використання економетричних методів для аналізу економіки України / Л.М.Лінгур, Т.П.Васильєва // Економіка: Реалії часу. – 2015. - №2. – с. 182 – 187.

34. Ніколайчук С. Використання макроекономічних моделей для монетарної політики в Україні / С.Ніколайчук, Ю.Шоломицький //Вісник НБУ. вересень, 2015. – с. 58-69.

Викладач

Пілько А.Д.