

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

Факультет економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економетрика

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 29 серпня 2019 р.

м. Івано-Франківськ - 2019

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	Економетрика
Викладач (-і)	к.е.н., доц. Пілько А.Д.
Контактний телефон викладача	+38(050)3735287
Е-mail викладача	andriy.pilko@pnu.edu.ua , andriypilko@i.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЕКТС
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&action=ReviewOneCourse&id_cat=97&id_cou=1432
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
Стратегічні рішення в сучасному світі все менше спираються на інтуїтивні методи обґрунтування. Зважаючи на численні недоліки експертних методів обґрунтування значимих з точки зору управління задач рішень, сучасний менеджмент все більше покладається на формалізовані або фактографічні методи, в тому числі і економетричні. Стохастичний характер розвитку соціальних та економічних явищ і процесів зумовив появу нової дисципліни – економетрики, предмет і об'єкт дослідження якої вперше були сформульовані лише близько 100 років тому. Формування в студентів спеціальних знань щодо проведення аналізу соціальних та економічних явищ і процесів, умов їх розвитку та функціонування, знаходження прогнозних оцінок розвитку та вироблення на їх основі науково-обґрунтованих рекомендацій щодо прийняття управлінських рішень є можливим за умови вивчення основних розділів економетрики.	
3. Мета та цілі курсу	
Мета курсу полягає в вивченні характерних особливостей основних типів економетричних моделей та методів їх побудови, а також в отриманні студентами умінь і навичок з прикладного застосування засвоєних знань. Мета реалізується через цілі: 1. ознайомлення з основами економетричного моделювання та методами оцінювання параметрів економетричної моделі з урахуванням особливостей конкретної економічної інформації 2. формування умінь і навичок з: - ідентифікації змінних моделі та її специфікації - оцінювання параметрів моделі у випадку мультиколінеарності, автокореляції та гетероскедастичності; - проведення повного дослідження економетричної моделі з подальшою математичною та економічною інтерпретацією результатів; 3. розрахунок прогнозів на основі розроблених і досліджених моделей.	
4. Результати навчання (компетентності)	
Результати: 4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем. 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефаківців у сфері економічної діяльності. 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення. Компетентності: ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	

ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.					
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.					
СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.					
СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.					
СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.					
СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.					
5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу - 180 год.					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			30		
практичні			30		
самостійна робота			120		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний		
I	051 Економіка	третій	нормативний		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Літерату ра	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Предмет, методи і завдання курсу «Економетрика» Історичні відомості про становлення предмету економетрики. Об'єкт, предмет та методи економетрики. Зв'язок економетрики з іншими дисциплінами. Основні характеристики економічної системи як об'єкта моделювання. Поняття моделі. Класифікація економіко-математичних моделей. Суть і методологічні основи економетричного моделювання. Економетрична модель та її структура. Статистична база економетричних моделей. Основні етапи проведення 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. Лінійна модель парної регресії Загальне поняття про лінійну регресію. Узагальнена і вибіркова моделі. Специфікація моделі. Оцінка параметрів простої лінійної регресійної	Лекція, практичне заняття	[1-14]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного	6 балів	До наступного заняття за розкладом

моделі. 1МНК. Передумови застосування 1МНК. Властивості оцінок, їх характеристика.			го заняття, розрахункова робота, тести		
Тема 3. Дослідження парної лінійної моделі Перевірка моделі на адекватність. Перевірка статистичної значимості оцінок параметрів. Довірчі інтервали для параметрів узагальненої лінійної регресії. Прогнозування за моделями парної лінійної регресії.	Лекція, практичне заняття	[3-5, 11-13,17, 19]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, інд. творчі завдання, розрахункова робота, тести	6 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 4. Нелінійні регресійні моделі Поняття про криві зростання. Основні види нелінійних економетричних моделей та сфера їх застосування. Методи зведення окремих видів кривих зростання до простої лінійної функції. Приклади нелінійних економетричних моделей. Оцінка параметрів кривих зростання. Вибір нелінійної моделі.	Лекція, практичне заняття	[5, 11,12]	Опрацювати лекційний матеріал, Пройти тестування до теми, розрахункова робота	6 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 5. Багатофакторна модель Узагальнена і вибіркова багатофакторна лінійна модель. Переваги застосування моделей багатофакторної регресії перед парними регресійними моделями. Множинна нелінійна регресія. Оцінювання параметрів багатофакторної регресійної моделі. Передумови застосування 1МНК для оцінювання параметрів багатофакторної моделі. Показники міри зв'язку в багатофакторній моделі та їх властивості. Значимість оцінок параметрів моделі. Побудова довірчих інтервалів до параметрів узагальненої багатофакторної моделі. Прогнозування на основі багатофакторних моделей.	Лекція, практичне заняття	[5-7, 19]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, тести, розрахункова робота	6 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 6. Мультиколінеарність	Лекція, практичне	[1,3,6,15-17]	Опрацювати	6 балів	До наступного

Поняття мультиколінеарності, її вплив на оцінки параметрів моделі. Ознаки мультиколінеарності. Методи визначення мультиколінеарності та способи її усунення. Тест Феррара - Глобера.	заняття		лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, інд. творчі завдання, розрахункова робота, тести		заняття за розкладом
Тема 7. Гетероскедастичність Поняття гомо- та гетероскедастичності. Вплив гетероскедастичності на властивості оцінок параметрів. Наслідки гетероскедастичності. Методи тестування наявності гетероскедастичності: непараметричний тест Гольдфелда-Квандта, тест Глейсера, тест рангової кореляції Спірмена, тест Парка. Методи вилучення гетероскедастичності. Метод зважених найменших квадратів. Узагальнений метод найменших квадратів (метод Ейткена).	Лекція, практичне заняття	[3,5,11-13, 16]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, тести	3 бали	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. Автокореляція Природа і наслідки автокореляції. Причини виникнення автокореляції залишків. Різниця між автокореляцією і серійною кореляцією. Автокореляція в просторових і динамічних вибірках. Методи тестування автокореляції: тест Дарбіна-Уотсона, графічний метод. Методи тестування автокореляції: критерій фон Неймана, циклічний коефіцієнт автокореляції, нециклічний коефіцієнт автокореляції, їхні властивості. Поняття авторегресійної моделі. Моделі 1-го, 2-го, 3-го порядків. Оцінка параметрів моделей з автокорельованими залишками. Методи Ейткена, перетворення вхідної інформації, Кочрена-Оркатта, Дарбіна.	Лекція, практичне заняття	[3, 11-13]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, тести	3 бали	До наступного заняття за розкладом
Тема 9. Вибрані розділи прикладної економетрики	Лекція, практичне	[11-13]	Опрацювати	10 балів	До наступного

Динамічні економетричні моделі. Лагові змінні. Дистрибутивно-лагова та авторегресивна модель. Моделі з фіктивними змінними. Системи одночасних структурних рівнянь.	заняття		лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, тести, розрахункова робота, контрольна робота		заняття за розкладом
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	100 бална – 50 балів протягом семестру (поточна успішність, тести в дистанційній формі, написання та захист розрахункових робіт, індивідуальних творчих завдань, контрольна робота) та 50 балів за екзамен “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; “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; “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; “незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.				
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	За виконання кожної розрахункової роботи студент отримує дві оцінки – одну за написання роботи і одну за захист. Оцінювання проводиться за національною шкалою. 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. 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.
Умови допуску до підсумкового контролю	– 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

- 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».

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).

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.

8. Рекомендована література

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 підготовки "Економічна кібернетика" всіх форм навчання / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко, С. В. Прокопович. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 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.

Викладач

Пілько А.Д.