

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

Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Прогнозування економічних явищ і процесів

Освітня програма Економіка

Освітній рівень Доктор філософії

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 2 від 29 серпня 2022 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	Прогнозування економічних явищ і процесів
Викладач (-і)	д.е.н., проф. Дмитришин Л.І.
Контактний телефон викладача	+38(097)3408514
E-mail викладача	lesia.dmytryshyn@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://test-d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>У тріаді основних типів завдань, розв'язуваних економістами, а саме – аналізі, моделюванні й прогнозуванні, останнє є найбільш складним і важливим варіантом постановки дослідницької проблеми. Окрім отримання можливих майбутніх оцінок тих або інших досліджуваних параметрів соціально-економічних процесів, метою прогнозування є аналіз того, що може відбутися при реалізації можливих прогнозів у майбутньому та до яких наслідків це призведе. Тому прогнозування дозволяє знизити можливі ризики, поліпшити якість управління, забезпечити здатність оперативно реагувати на можливі зміни, що відбуваються.</p> <p>Проблема прогнозування внаслідок швидких, часом погано передбачуваних змін зовнішнього середовища за останнє десятиліття набула особливої складності. З урахуванням цих труднощів і критичності помилок у прогнозах, з одного боку, деякі фахівці були змушені заговорити про марність прогнозування. З іншого боку, це спонукало до проведення нових досліджень із проблем соціально-економічного прогнозування. За останні роки з'явилися нові методи, моделі та засоби вирішення завдань прогнозування. Їх методологічною основою є математична статистика, теорія часових рядів, методи регресійного аналізу.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою вивчення дисципліни є ознайомлення з теоретичними основами та практичним інструментарієм прогнозування соціально-економічних процесів, визначення можливих станів економічних об'єктів у майбутньому, дослідження закономірностей їх розвитку за різних умов.</p> <p>Цілі навчальної дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оволодіти теоретичними основами розробки прогнозів соціальних і економічних процесів; – оволодіти теоретичними основами і набути практичних навиків щодо застосування аналітичних та механічних методів вирівнювання динамічних рядів; – оволодіти теоретичними основами щодо методів оцінювання достовірності моделі та її параметрів, прогнозних характеристик моделі; – оволодіти теоретичними основами і набути практичних навиків щодо визначення основних економічних характеристик розрахованих прогнозованих показників; – набути практичних навиків застосування теоретичних знань для можливостей використання різних моделей та методів в прогнозуванні соціальних та економічних процесів. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Результати навчання:</p> <p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з економіки, управління соціально-економічними системами і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку.</p> <p>РН03. Розробляти та досліджувати фундаментальні та прикладні моделі соціально-економічних процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у економіці та дотичних міждисциплінарних напрямах.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або</p>	

складної структури, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи. РН09. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, емпіричних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

Компетентності:

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері економіки, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в економіці та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з економіки та суміжних галузей.

СК03. Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у сфері економіки, методи комп'ютерного моделювання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності.

СК06. Здатність обґрунтовувати та готувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей розвитку соціально-економічних систем і процесів із застосуванням математичних методів та моделей

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу - 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Практичні	10
Самостійна робота	30

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язковий / вибірковий
1	051 Економіка	1	вибірковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Методологічні засади соціально-економічного прогнозування. Оцінка якості прогнозів. Основні поняття прогнозування. Завдання і принципи прогнозування. Функції прогнозів. Типологія прогнозів. Класифікація методів прогнозування. Етапи побудови прогнозу. Міри точності прогнозу. Коефіцієнт невідповідності. Середня похибка прогнозу. Середня абсолютна похибка прогнозу. Середньоквадратична похибка прогнозу. Середня відсоткова похибка прогнозу. Середня абсолютна відсоткова похибка	Лекція, практичне заняття	[1,3]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	0,1	До наступного заняття за розкладом

прогнозу.					
Тема 2. Часові ряди в прогнозуванні. Визначення й топологія часових рядів. Компоненти часових рядів. Тренд, циклічні коливання, сезонні коливання, нерегулярна компонента. Основні характеристики часових рядів. Перевірка стаціонарності часових рядів. Критерій Стьюдента, критерій Фішера, критерій серій, критерій поворотних точок, критерій Фостера-Стюарта.	Лекція, практичне заняття	[2,6,15]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 3. Прості методи прогнозування. Особливості простих методів прогнозування. Інтерполяційний поліном Лагранжа. Методи інтерполяції. Методи оцінки параметрів на основі двох крайніх і двох середніх групових точок. Методи генерації прогнозних вибірок. Метод характеристик. Прогнозування на підставі кривих зростання.	Лекція, практичне заняття	[1-3,15]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, розв'язати задачі	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 4. Адаптивні методи прогнозування. Методи короткострокового прогнозування. Принципи і методи згладжування. Прогнозування за допомогою ковзних середніх. Просте і зважене ковзне середнє. Експонента середня. Методи згладжування за Холтом, Брауном, Уінтерсом. Методи згладжування помилок.	Лекція, практичне заняття	[3,5,13,15]	Опрацювати лекційний матеріал, Пройти тестування до теми	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 5. Методи і моделі прогнозування багатовимірних процесів. Оцінка параметрів лінійних багатофакторних моделей. Криві зростання (тренди). Оцінка параметрів трендових моделей. Адекватність лінійних багатофакторних моделей. Прогнози. Мультиколінеарність. Гетероскедастичність. Автокореляція. Системи одночасних рівнянь.	Лекція, практичне заняття	[4,8,11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 6. Циклічні і сезонні складові часового ряду.	Лекція, практичне	[6-7,14-15]	Опрацювати	0,1	До наступного

<p>Стационарний періодичний часовий ряд і його параметри. Гармонійний аналіз. Ряд Фур'є. Коефіцієнти розкладання часового ряду в ряд Фур'є. Періодограма. Спектрограма. Ваги вікна Тьюки, Даніеля, Хеммінга, Парзена, Бартлетта. Сезонні коливання. Оцінка сезонної складової. Застосування фіктивних змінних для оцінки сезонної складової.</p>	заняття		лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття		заняття за розкладом
<p>Тема 7. Методи і моделі прогнозування одновимірних процесів. Моделі фільтра стаціонарних процесів. Моделі авто регресії та ковзного середнього різних порядків. Прогнозування часових рядів за допомогою моделей авто регресії та ковзного середнього. Стаціонарність часових рядів.</p>	Лекція, практичне заняття	[4,8,11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	0,1	До наступного заняття за розкладом
<p>Тема 8. Експертні методи прогнозування. Сутність евристичних методів прогнозування. Індивідуальні та колективні експертні методи. Організація експертних опитувань. Етапи проведення колективної експертної оцінки. Визначення чисельності експертних груп і коефіцієнта компетентності експерта. Методи обробки експертних оцінок. Непараметричні критерії обробки залежних і незалежних вибірових даних. Методи оцінки погодженості думок експертів. Стійкість групових експертних оцінок.</p>	Лекція, практичне заняття	[1-3,13,15]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	0,1	До наступного заняття за розкладом
<p>Тема 9. Моделі соціально-економічного прогнозування. Системи державних прогнозів і програм соціально-економічного розвитку. Приклади макроекономічних моделей. Прогнозування нормативів соціального розвитку суспільства. Показники виробничої і ринкової інфраструктури, методи їх оцінки й аналізу. Прогнозування пріоритетних</p>	Лекція, практичне заняття	[9-10,12,15]	Опрацювати лекційний матеріал, пройти тестування до попередніх тем	0,1	До наступного заняття за розкладом

напрямів розвитку соціальної і ринкової інфраструктури. Прогнозування соціального розвитку і рівня життя населення. Особливості побудови моделей прогнозування фінансових і економіко-виробничих процесів на підприємствах.					
Підсумкове практичне заняття	Практичне заняття		Підготуватись до контрольної роботи	0,1	Згідно розкладу

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	<p>100 бална – 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 в розв’язках;</p> <p>“задовільно” – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповідях, 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 її мета – 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.
Умови допуску до підсумкового контролю	<ul style="list-style-type: none"> – оцінка за поточне тестування (10 балів); – оцінка за відповіді на всі основні та додаткові запитання під час аудиторних занять (15 балів); – оцінка за контрольну роботу (15 балів); – оцінка за самостійну роботу (10 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);

- 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 до 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 „2”, 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.

Очікується, що аспіранти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом честі та Положенням про запобігання та виявлення плагіату Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника <https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/>.

Перезарахування результатів неформальної освіти відбувається згідно Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/02/neformalna_o_svita.pdf

8. Рекомендована література

1. Благун І.С., Кічор В.П., Козик В.В., Фещур Р.В., Дмитришин Л.І. Емпіричні і статистичні методи в дослідженні ринку товарів і послуг. - Навчальний посібник. За редакцією Кічора В.П., Львів, Растр-7, 2019. – 210 с.

2. Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І., Іванов В.В., Дубровіна Н.А. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування. – Х. : ВД "Інжек", 2005. – 396 с.

3. Дмитришин Л.І. Дослідження фаз дифузійного процесу прогнозування доходів домогосподарств / Л.І. Дмитришин // Матеріали Міжнародної конференції «Інноваційні підходи і сучасна наука». – Київ : ЦНП, 2015. – С. 81-83.

4. Дмитришин Л.І. Прогнозування показників фінансової діяльності підприємств / Л.І. Дмитришин, М.М. Василів // Матеріали IV Міжнародної науково-методичної конференції «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці». – Чернівці, 2015. – С. 18-21.

5. Дмитришин Л.І. Сценарне прогнозування соціально-економічного розвитку України та її регіонів / Л.І. Дмитришин // Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Соціально-економічний розвиток України та її регіонів: проблеми науки та практики». – Харків, 2015. – С. 26-28.

6. Дмитришин Л.І. Формування стратегій управління банківською системою України / Л.І. Дмитришин, І.І. Благун. – Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2016. – 212 с.

7. Дмитришин Л.І. Сучасні підходи до прогнозування фінансових криз. Моделювання регіональної економіки. 2017. 2(30). 24-34.

8. Кічор В.П., Фещур Р.В., Козик В.В., Воробець С.Й., Селюченко Н.Є. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування : навч. посіб. – Л., 2007. – 156 с.

9. Лук'яненко І., Городніченко Ю. Сучасні економічні методи у фінансах : навч. посібн.– К. :Літера ЛТД, 2002. – 352 с.

10. Матвієнко В.Я. Прогностика. Прогнозування соціальних та економічних процесів: теорія, методика, практика : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К. : Укр. пропілеї, 2000. – 480 с.

11. Присенко Г.В., Равікович Є.І. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни – К., 2005. – 224 с.

12. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.

13. Раєвнева О.В., Стрижиченко К.А., Гольцяєва Л.А., Чанкіна І.В. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. для студентів ВНЗ / за ред.: О. В. Раєвнева. – Харків

Викладачі

Дмитришин Л.І.