



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет управління фінансами та бізнесу
Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики


ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри цифрової економіки та
бізнес-аналітики
факультету управління фінансами та бізнесу
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 6 від 19 січня 2021 р.)

Завідувач кафедри _____ І.Б. Шевчук

Силабус з навчальної дисципліни
«Прогнозування соціально-економічних процесів»,
що викладається в межах ОПШ
«Інформаційні технології в бізнесі»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 051 «Економіка»

Львів 2021 р.

	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ» Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки» Спеціальність: 051 «Економіка»</p>
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, вул. Коперника, 3
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет управління фінансами та бізнесу Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	05 «Соціальна та поведінкові науки» 051 «Економіка»
Викладачі дисципліни	Шевчук Ірина Богданівна, д.е.н., доцент, завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Контактна інформація викладачів	Моб. телефон: +38(067)-77-39-777 Електронні скриньки: ibshevchuk@ukr.net; iryna.shevchuk@lnu.edu.ua Viber: 067-77-39-777; Telegram: Shevchuk Iryna, 067-77-39-777 Messenger: Iryna Shevchuk; Skype: ibshevchuk Сторінка викладача: https://financial.lnu.edu.ua/employee/shevchuk-iryna-bohdanivna Місце знаходження: м. Львів, вул. Коперника, 3; кім. 508 (кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики)
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Щосереди, 15:00-16:20 год. (вул. Коперника, 3, ауд. 302) Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Можливі он-лайн консультації через Skype, Viber, Telegram. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://financial.lnu.edu.ua/course/alhorytmizatsiya-ta-prohramuvannya Платформа MOODLE: http://e-learning.lnu.edu.ua/login/index.php
Інформація про дисципліну	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам вищої освіти необхідні знання для набуття і прикладного використання компетентностей, обов'язкових для того, щоб вміти виділяти й аналізувати об'єкти соціально-економічного прогнозування, будувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей прогноз їхнього стану та динаміки його зміни, досліджувати закономірності їх розвитку за різних умов, обґрунтовувати економічні рішення на основі здійснених прогнозів та розуміння закономірностей економічних систем і процесів.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Прогнозування соціально-економічних процесів» є нормативною дисципліною зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми «Інформаційні технології в бізнесі», яка викладається в VI семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» є оволодіння студентами теоретичними знаннями та практичним інструментарієм прогнозування соціально-економічних процесів, визначення

	<p>можливих станів соціально-економічних об'єктів у майбутньому, дослідження закономірностей їх розвитку за різних умов.</p> <p>Основні завдання дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» – формування у студентів уявлень про цілі, функції та методи прогнозування; набуття практичних навичок та умінь використання різних методів для прогнозування умов протікання сучасних трансформаційних процесів у соціальній та економічній сферах життя суспільства.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособ. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 260 с. 2. Воронкова В.Г. Соціально-економічне прогнозування: навч. посіб. / В.Г. Воронкова. - К.: Професіонал, 2004. - 288 с. 3. Глівенко С. В. Економічне прогнозування : навчальний посібник / Глівенко С. В., Соколов М. О., Теліженко О. М. – Суми : Університетська книга, 2001. – 207 с. 4. Грабовецький Б.Є. Планування та економічне прогнозування : навчальний посібник / Б. Є. Грабовецький. - Вінниця : ВНТУ, 2013. – 66 с. 5. Економічне прогнозування: навч. посібник / С.В. Глівенко, М.О. Соколов, О.М. Завгородня. – Суми: Університетська книга, 2004. – 207 с. 6. Єлейко В. І. Економіко-статистичні методи моделювання і прогнозування. – К.: НМК ВО, 1988. – 120 с. 7. Катаєв С. Л. Планування та прогнозування в умовах ринку : навчальний посібник для студ. ВНЗ / Катаєв С. Л., Ткаченко А. М., Воронкова В. Г. ; за ред. В. Г. Воронкової. – К. : Професіонал, 2006. – 608 с. 8. Клебанова Т. С. Методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов: Учебн. пособ. / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В.Н. Наумов и др. – СПб.: Издательство СЗИУ РАНХ и ГС, 2012. – 566 с. 9. Кулявець В.О. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч. посіб. / В.О. Кулявець. – К.: Кондор, 2009. –194 с. 10. Методи і моделі економічного прогнозування : навч. посібник / В.П. Кічор, Р.В. Фещур, А.І. Якимів, Д.І. Скворцов, А.Л. Висоцький; за ред. В.П. Кічора. - Львів: Растр-7, 2019. - 272 с. 11. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування : підручник / [Геєць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І. та ін.] – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2005. – 396 с. 12. Пашута М. Т. Прогнозування та програмування економічного і соціального розвитку : навчальний посібник / Пашута М. Т. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 480 с. 13. Присенко Г. В., Равікович Є. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2005. – 378 с. 14. Прогнозування і макроекономічне планування: навч. посіб. / Г.С. Домарадзька, Т.М. Гладун, Р.В. Фещур. – Л.: Магнолія-2006, 2007. – 211 с. 15. 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.

	<p>16. Просветов Г. И. Прогнозирование и планирование: задачи и решения : учебно-практическое пособие / Просветов Г. И. – 2-е изд., доп. – М. : Изд-во "Аль-Пресс", 2008. – 296 с.</p> <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Басовский Л. Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка / Басовский Л. Е. – М. : ИНФРАМ, 2008. – 260 с. 2. Ганчук А. А., Соловйов В. М., Чабаненко Д. М. Методи прогнозування. Навч. посібник. – Черкаси: Брама-. Україна, 2012. – 140 с 3. Єлейко В. І. Основи економетрії. – Львів: ТаОВ «Марка» МТД, 1 1995. 4. Кендалл М. Временные ряды. – М.: Финансы и статистика, 1981. 5. Макроэкономические модели планирования и прогнозирования. – М.: Статистика, 1970. – 444 с. 6. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособ. / Е.А. Черныш, Н.П. Молчанов, А.А. Новикова, Т.А. Салтанова. – М.: ПРИОР, 1999. – 176 с. 7. Шумська С. Макроекономічне прогнозування : навч. посібник : у двох ч. / С. С. Шумська. – К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2015. – Ч. 1. – 176 с. <p>Интернет-джерела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Державна служба статистики України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/ 2. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів Навч. посібник [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://lib.istu.edu.ua/index.php?p=23&id=546 3. Прогнозування соціально-економічних процесів: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://ubooks.com.ua/books/000269/inx2.php 4. Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1602-14 5. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.gmdh.net/articles/theory/StatModeling.pdf
Тривалість курсу	120 год.
Обсяг курсу	64 години аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 32 години лабораторних робіт занять та 56 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>а) знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • зміст і основні функції прогнозування як етапу управлінського процесу на різних ланках національної економіки; • понятійно-категоріальний апарат, основні наукові підходи та сучасні концепції прогнозування соціально-економічних процесів; • способи розробки економічних прогнозів; • основні методи прогнозування; • критерії оцінки точності прогнозу; • комп'ютерні технології прогнозування;

- пріоритетні дослідження українських науковців-прогнозистів;
- особливості прогнозування на основі часових рядів;
- прості методи прогнозування;
- методологію адаптивного прогнозування;
- методи моделювання тренду, періодичної складової, випадкової складової часового ряду;
- критеріїв оцінки точності прогнозів;
- сутності прогнозування багатовимірних процесів;
- особливостей побудови моделей прогнозування соціально-економічних процесів різних типів;

б) уміти

- визначати цілісну картину майбутнього стану соціально-економічного процесу;
- аналізувати фактори, що впливають на соціально-економічні процеси розвитку суспільства;
- здійснювати аналіз сформованих закономірностей і тенденцій розвитку процесу;
- визначати можливі траєкторії розвитку процесу в кількісних і якісних параметрах;
- використовувати для прогнозування джерела економічної, соціальної та управлінської інформації;
- здійснювати вибір методів і моделей для прогнозування конкретних економічних об'єктів;
- прогнозувати на основі стандартних теоретичних і економетричних моделей поведінку економічних агентів, розвиток економічних процесів і явищ, на мікро- і макрорівні;
- здійснювати оцінку ресурсів, необхідних для розглянутих варіантів розвитку соціально-економічного процесу;
- оцінювати ефективність методів та результатів прогнозу;
- застосовувати методи експертного аналізу для виявлення альтернативних варіантів розвитку соціально-економічних об'єктів;
- виявляти проблеми різного характеру при аналізі конкретних ситуацій;
- виділяти й аналізувати об'єкти соціально-економічного прогнозування;
- здійснювати вибір методів і моделей для прогнозування конкретних економічних об'єктів;
- використовувати різні моделі згладжування часових рядів;
- здійснювати побудову моделі періодичної складової часового ряду;
- використовувати моделі авторегресії-проінтегрованого ковзного середнього;
- здійснювати прогнозування багатовимірних соціально-економічних процесів;
- застосовувати різні моделі прогнозування для аналізу динаміки розвитку соціально-економічних процесів;
- будувати трендові та адаптивні прогнозні моделі;
- проводити аналіз часових рядів за моделлю Бокса-Дженкінса;

	<ul style="list-style-type: none"> • екстраполювати за середнім абсолютним приростом та за середнім темпом зростання часові ряди, прогнозувати тенденції часового ряду на основі регресійного аналізу; • користуватися методиками індивідуальних (метод інтерв'ю) та колективних експертних оцінок (сценарний метод, метод Делфі).
Ключові слова	Прогнозування, часовий ряд, якість прогнозу, одновимірний процес, багатовимірний процес, ковзне середнє, екстраполяція, стаціонарний процес, нестаціонарний процес, інтерполяція, короткострокове прогнозування, довгострокове прогнозування, згладжування, адаптивні методи прогнозування, прості методи прогнозування, криві зростання, авторегресія, значущість моделі, довірчі інтервали, мультиколінеарність, автокореляція, експертні методи прогнозування, узгодженість думок експертів, точність прогнозу.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем. Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.
Теми	Подано у формі Схеми курсу
Підсумковий контроль, форма	Екзамен в кінці семестру/комбінований (відповідь + письмовий тест). Оцінка складається із кількості балів нарахованих за: здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт та екзамен. Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Статистика», «Теорія ймовірності і математична статистика», «Економічні ризики та методи їх вимірювання», «Економіко-математичне моделювання», «Математика для економістів» достатніх для: а) сприйняття категоріального апарату сучасної економіки, сфери інформаційних технологій, економіко-математичного моделювання, прогнозування; б) оперування методами професійної дискусії для формування власної аргументованої позиції; в) формування прогностичної компетентності та прогностичної манери мислення; г) вироблення навичок побудови короткострокових та довгострокових прогнозів.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки і т. д.), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками,

Необхідне обладнання	Вивчення курсу потребує використання програмного забезпечення як от MS Excel, пакет Statistica, Office 365, крім загально вживаних програм і операційних систем. Мультимедійна дошка, проєктор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні/самостійна робота тощо: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50; • екзамен: 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів –50). <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – 20% від визначених балів за даний вид роботи. Студенти виконують декілька видів письмових робіт (есе, підготовка рефератів). Перескладання (модулів, контрольних робіт) відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка про стан здоров'я).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь 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.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання до екзамену	<ol style="list-style-type: none"> 1. Економічне прогнозування, його суть. 2. Поняття системи соціально-економічного прогнозування. 3. Класифікація прогнозів. 4. Принципи економічного прогнозування.

5. Основні функції та задачі прогнозування.
6. Класифікація методів прогнозування.
7. Інформаційне забезпечення прогнозування в економіці.
8. Основні поняття і види часових рядів.
9. Класифікація часових рядів.
10. Вимоги порівнянності, однорідності, стійкості, достатньої сукупності спостережень.
11. Коригування рівнів часових рядів.
12. Метод Ірвіна.
13. Розрахунок характеристик динаміки розвитку економічних процесів.
14. Статистичні характеристики часових рядів.
15. Структурний аналіз часового ряду (тренд, циклічна, сезонна, випадкова складові).
16. Стаціонарні та нестаціонарні процеси.
17. Перевірка стаціонарності та оцінка наявності тренду в дослідженні часового ряду (метод Форстера-Стьюарта).
18. Прості методи прогнозування.
19. Особливості простих методів прогнозування.
20. Методи інтерполяції.
21. Метод двох крайніх точок.
22. Метод середніх групових точок.
23. Прогнозування на основі показників динаміки.
24. Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня.
25. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання.
26. Особливості методів короткострокового прогнозування.
27. Прогнозування методом ковзної середньої.
28. Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми.
29. Аналіз моделей вибору значення коефіцієнта згладжування.
30. Трендові моделі.
31. Оцінка адекватності і точності трендових моделей.
32. Прогнозування економічної динаміки на основі трендових моделей.
33. Види кривих зростання.
34. Способи вибору форми кривої.
35. Метод послідовних різниць (Тінтнера).
36. Метод характеристик приросту.
37. Моделі лінійного фільтру стаціонарних процесів.
38. Моделі авторегресії.
39. Моделі ковзного середнього.
40. Моделі авторегресії та ковзного середнього.
41. Методологія прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA)
42. Парні моделі прогнозування.
43. Побудова прогнозів на основі багатofакторних регресійних моделей.
44. Етапи процесу прогнозування на основі регресійних моделей.
45. Сутність і різновиди експертних методів.
46. Метод експертного оцінювання Дельфі.

	<ul style="list-style-type: none"> 47. Відбір експертів. 48. Організація і проведення експертного опитування. 49. Визначення кількісних параметрів і показників експертного опитування. 50. Оцінювання ступеня узгодженості думок. 51. Аналіз результатів опитування експертів. 52. Моделі прогнозування економіки держави, регіону, області. 53. Прогнозування економічного зростання. 54. Прогнозування розвитку виробничих зв'язків в економіці. 55. Прогнозування конкурентоспроможності в ринковій економіці. 56. Прогнозування інфляції та безробіття. 57. Моделі прогнозування науково-технічного прогресу та інноваційної діяльності. 58. Прогнозування трудових ресурсів та зайнятості населення. 59. Прогнозування соціального розвитку та рівня життя населення. 60. Прогнозування попиту на товари й послуги. 61. Демографічні прогнози. 62. Прогнозування екологічної ситуації. 63. Поняття якості прогнозу. 64. Точність на надійність прогнозної моделі. 65. Параметричні та непараметричні методи визначення точності прогнозу. 66. Перевірка гіпотези стосовно правильності вибору виду тренду 67. Інтегровані критерії точності та адекватності.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу

Тиждень год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	2	3	4	5	6
Тиж. 1 2 год.	Тема 1. Система і принципи економічного прогнозування Економічне прогнозування, його суть. Поняття системи соціально-економічного прогнозування. Класифікація прогнозів. Принципи економічного прогнозування. Основні функції та задачі прогнозування. Класифікація методів прогнозування. Інформаційне забезпечення прогнозування в економіці.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 1 2 год.	Тема 1. Система і принципи економічного прогнозування Тема 2. Часові ряди та їх основні характеристики	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [4]. Інт. [1-3].	Здійснити аналіз та прогнозування рядів динаміки методами екстраполяції тенденції, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	Тема 2. Часові ряди та їх основні характеристики Основні поняття і види часових рядів. Класифікація часових рядів. Характеристики динаміки часового ряду. Коригування рівнів часових рядів: вимоги порівнянності, однорідності, стійкості, достатньої сукупності спостережень. Метод Ірвіна.	Лекція	Осн. [1-3]. Дод. [4]. Інт. [1-3].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	Тема 2. Часові ряди та їх основні характеристики	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [4]. Інт. [1-3].	Здійснити аналіз та прогнозування рядів динаміки методами екстраполяції тенденції, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 3 2 год.	Тема 2. Часові ряди та їх основні характеристики Структурний аналіз часового ряду (тренд, циклічна, сезонна, випадкова складові). Стаціонарні та нестаціонарні процеси. Перевірка стаціонарності та оцінка наявності тренду в дослідженні часового ряду (метод Форстера-Стьюарта).	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [4]. Інт. [1-3].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	Тема 3. Прості методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-4]. Інт. [1-3].	Побудувати моделі декомпозиції часових рядів, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	Тема 3. Прості методи прогнозування Прості методи прогнозування. Особливості простих методів прогнозування. Методи інтерполяції. Метод двох крайніх точок. Метод середніх групових точок. Прогнозування на основі показників динаміки.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-4]. Інт. [5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	Тема 3. Прості методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-4]. Інт. [1-3].	Побудувати моделі декомпозиції часових рядів, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 3. Прості методи прогнозування Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-4]. Інт. [5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 5 2 год.	Тема 4. Адаптивні методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити прогнозування показників методом ковзної середньої, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	Тема 4. Адаптивні методи прогнозування Особливості методів короткострокового прогнозування. Прогнозування методом ковзної середньої. Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	Тема 4. Адаптивні методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити прогнозування показників методами експоненційного згладжування: Брауна, Хольта та Вінтерса, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 4. Адаптивні методи прогнозування Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми. Аналіз моделей вибору значення коефіцієнта згладжування.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 4. Адаптивні методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити прогнозування показників методами експоненційного	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
				згладжування: Брауна, Хольта та Вінтерса, 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 8 2 год.	Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів Прогнозування економічної динаміки на основі трендових моделей. Види кривих зростання. Способи вибору форми кривої. Візуальний метод. Метод послідовних різниць (Тінтнера). Метод характеристик приросту.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 8 2 год.	Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити аналіз часових рядів та побудувати прогноз їх майбутніх значень за моделлю Arima, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів Моделі авторегресії. Моделі ковзного середнього. Модель авторегресії та інтегрованого ковзного середнього. Методологія прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA).	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити аналіз часових рядів та побудувати прогноз їх майбутніх значень за моделлю Arima, 2 год.	Протягом заняття
Тиж. 10 2 год.	Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів Багатофакторні моделі. Методи побудови багатофакторних моделей. Оцінювання параметрів та дослідження	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
	багатофакторних моделей. Розрахунок прогнозів на основі багатофакторних моделей.			лабораторного заняття 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 10 2 год.	Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2-3]. Інт. [1-3].	Здійснити аналіз часових рядів та побудувати прогноз їх майбутніх значень за моделлю Arima, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів Багатофакторний коефіцієнт кореляції і детермінації. Перевірка значущості моделі. Значущість оцінок параметрів моделі і довірчі інтервали. Явище мультиколінеарності. Алгоритм Фаррара–Глобера. Гребнева регресія. Явище автокореляції.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [1-2]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [1-2]. Інт. [1-3].	Побудувати багатофакторні економетричні моделі для прогнозування багатовимірних процесів, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 12 2 год.	Тема 7. Експертні методи прогнозування Сутність і різновиди експертних методів. Метод експертного оцінювання Дельфі. Відбір експертів. Організація і проведення експертного опитування.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 12 2 год.	Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [1-2]. Інт. [1-3].	Побудувати багатофакторні економетричні	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
				моделі для прогнозування багатовимірних процесів, 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 7. Експертні методи прогнозування Визначення кількісних параметрів і показників експертного опитування. Оцінювання ступеня узгодженості думок. Аналіз результатів опитування експертів. Сумісне використання результатів прогнозування за експертними та математичними методами.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [2]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 8. Моделі прогнозування динаміки основ-них процесів соціально-економічного розвитку	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [5-7]. Інт. [1-3].	Побудувати багатофакторні економетричні моделі для прогнозування багатовимірних процесів на основі покрокової регресії, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 14 2 год.	Тема 8. Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку Моделі прогнозування економіки держави, регіону, області. Прогнозування економічного зростання. Прогнозування конкурентоспроможності в ринковій економіці. Прогнозування інфляції. Моделі прогнозування науково-технічного прогресу та інноваційної діяльності.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [5-7]. Інт. [5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 14 2 год.	Тема 8. Моделі прогнозування динаміки основ-них процесів соціально-економічного розвитку	Лабораторна робота	Осн. [1-16]. Дод. [5-7]. Інт. [1-3].	Дослідити мультиколінеарність та її вплив на параметри моделі. Побудувати багатофакторні	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
				економетричні моделі для прогнозування багатовимірних процесів на основі гребеневої регресії, 2 год.	
Тиж. 15 2 год.	Тема 8. Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку. Прогнозування трудових ресурсів, зайнятості населення та безробіття. Прогнозування соціального розвитку та рівня життя населення. Прогнозування попиту на товари й послуги. Демографічні прогнози. Прогнозування екологічної ситуації.	Лекція	Осн. [1-16]. Дод. [5-7]. Інт. [5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 15 2 год.	Тема 7. Експертні методи прогнозування	Лабораторна робота	Осн. [1-15]. Дод. [2]. Інт. [1-3].	Здійснити експертне (суб'єктивне) прогнозування соціально-економічних процесів, 2 год.	Згідно розкладу
Тиж. 16 2 год.	Тема 9. Оцінювання прогнозів. Поняття якості прогнозу. Точність на надійність прогнозової моделі. Параметричні та непараметричні методи визначення точності прогнозу. Перевірка гіпотези стосовно правильності вибору виду тренду. Інтегровані критерії точності та адекватності.	Лекція	Осн. [1-15]. Дод. [1-3]. Інт. [5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 16 2 год.	Тема 9. Оцінювання прогнозів	Лабораторна робота	Осн. [1-16]. Дод. [2-4]. Інт. [1-3].	Оцінити якість побудованих прогнозів	Згідно розкладу

Викладач _____ І.Б. Шевчук