



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

\_\_\_\_\_ доц. А. В. Стасишин  
(підпис)  
“ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**РОБОЧА  
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Прогнозування соціально-економічних процесів  
(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”  
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”  
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі  
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр  
(бакалавр/магістр)

форма навчання: денна  
(денна, заочна)

ЛЬВІВ 2021

Робоча програма навчальної дисципліни “Прогнозування соціально-економічних процесів” для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” спеціальністю 051 “Економіка” спеціалізацією “Інформаційні технології в бізнесі” освітнього ступеня бакалавр.

“ \_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р. – 29 с.

**Розробник:** Шевчук І.Б., зав. кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, д.е.н., доцент.

**Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики**

Протокол № 6 від “ \_\_ ” січня 2021 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)

Шевчук І.Б.  
(прізвище, ініціали)

**Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу**

Протокол № \_\_ від “ \_\_ ” січня 2021 р.

## ЗМІСТ

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА .....	4
2. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	8
3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	9
4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	9
5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	12
6. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ .....	14
7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ .....	15
7.1. Календарно-тематичний план лекційних занять .....	15
7.2. Календарно-тематичний план лабораторних занять, заліків по модулях, контрольних робіт .....	17
7.3. Графік консультацій .....	18
8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ .....	19
9. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ .....	21
9.1. Таблиця оцінювання (визначення рейтингу) навчальної діяльності студентів .....	21
9.2. Система нарахування рейтингових балів та критерії оцінювання знань студентів .....	22
9.3. Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю .....	23
10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	24
11. МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ .....	24
12. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ .....	28
13. ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ .....	29

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Формування ринкових механізмів в Україні останнім часом пов'язане із значними труднощами. Міняються організаційні форми функціонування підприємств різних галузей, ускладнюються економічні й соціальні зв'язки й відносини. Тому в діяльності менеджерів наголос доводиться робити не на стандартні рішення, а на здатність досить оперативно й правильно змінювати господарську ситуацію й шукати підхід, що є оптимальним у конкретних умовах.

Основою для такого підходу в прийнятті управлінських рішень є економічне прогнозування, покликане виявити загальні перспективи й еволюції, тенденції організаційно-структурного розвитку, забезпечити збалансованість короткострокових і довгострокових програм. При цьому важливо зуміти виявити всю сукупність факторів і причин, що визначають функціонування й розвиток досліджуваної господарської структури.

Трансформація системи економічного прогнозування є одним з важливих елементів перетворень, що сприяють нормальному функціонуванню підприємств в організаційно-економічних умовах, що змінюються. Вона повинна бути спрямована на корінні перетворення в прогностиці, що полягають в розвитку здібностей вирішення найрізноманітніших завдань управління в умовах нестійкості зовнішнього середовища за допомогою адекватного інструментарію, який вимагає обґрунтування й встановлення сфери його використання.

Однак в умовах ускладнення об'єктів прогнозування й динамічності зовнішнього середовища розробка такого інструментарію практично неможлива без освоєння теоретичних основ прогнозування, що є першоосновою всіх процесів управління.

### **Предмет навчальної дисципліни**

Предметом дисципліни “Прогнозування соціально-економічних процесів” є закономірності та тенденції розвитку соціально-економічних процесів (об'єктів, явищ) в минулому і стан їх в майбутньому, які необхідно досліджувати і знати; сукупність методів і моделей розробки соціально- економічних прогнозів.

## **Мета навчальної дисципліни**

**Мета вивчення** дисципліни “Прогнозування соціально-економічних процесів” – оволодіння студентами теоретичними знаннями та практичним інструментарієм прогнозування соціально-економічних процесів, визначення можливих станів соціально-економічних об’єктів у майбутньому, дослідження закономірностей їх розвитку за різних умов.

## **Основні завдання**

Завданням прогнозування соціально-економічних явищ є виявлення ймовірних шляхів і результатів майбутнього розвитку явищ і процесів, а також оцінку показників, що характеризують дані явища й процеси в майбутньому.

Об’єктами прогнозування в економіці є масові явища і процеси, що перебувають у неперервному русі, зміні, розвитку; національна економіка в цілому, галузі економіки, регіони, суспільно значимі сфери діяльності; науково-технічний прогрес і обумовлені під його впливом соціально-економічні зміни в структурі виробництва, інновації й інвестицій; динаміка ринкового середовища, макроекономічна ситуація, обумовлена потоками матеріальних і фінансових ресурсів, сукупним попитом та сукупною пропозицією і т.д.; зміна економічних параметрів розвитку національної економіки під впливом різних факторів (у тому числі і соціального, зовнішньоекономічного, екологічного і воєнно-стратегічного характеру).

Тому основним завданням дисципліни “Прогнозування соціально-економічних процесів” – є 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.

## **Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі**

Дисципліна “Прогнозування соціально-економічних процесів” взаємопов’язана з такими дисциплінами як “Мікроекономіка”, “Макроекономіка”, “Статистика”, “Теорія ймовірності і математична ста-

стика”, “Економічні ризики та методи їх вимірювання”, “Економіко-математичне моделювання”, “Інформаційні системи в управлінні” та „Математика для економістів”.

### **Вимоги до знань і умінь**

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

#### **а) знати**

- 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;
- 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).

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вміня	Зміст критерію рівня сформованості вміня
1. Репродуктивний	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
2. Алгоритмічний	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3. Творчий	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Навчальна програма складена на **4 кредити**.

**Форми контролю** – проміжний модульний контроль, екзамен.

## 2. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ”

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Шифр та найменування галузі знань: 05 „Соціальні та поведінкові науки”	Цикл дисциплін за навчальним планом: Цикл професійної та практичної підготовки
Код та назва спеціальності: 051 „Економіка”	Освітній ступінь: бакалавр
Спеціалізація: „Інформаційні технології в бізнесі”	
Курс: <u>      III      </u> Семестр: <u>      VI      </u>	Методи навчання: Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, робота в бібліотеці, Інтернеті тощо.



Кількість кредитів ECTS	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Лекції	Семінари, практичні, лабораторні	Заліки по модулях (контрольні роботи)	Самостійна робота студента (СРС)
4	120	64	32	32	–	56
Кількість тижневих годин		Кількість змістових модулів (тем)		Кількість заліків по модулях /контрольних робіт		Вид контролю
4		9		–		ПМК, екзамен

### 3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер теми	Назва теми
Тема 1.	Система і принципи економічного прогнозування
Тема 2.	Часові ряди та їх основні характеристики
Тема 3.	Прості методи прогнозування
Тема 4.	Адаптивні методи прогнозування
Тема 5.	Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів
Тема 6.	Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів
Тема 7.	Експертні методи прогнозування
Тема 8.	Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку
Тема 9.	Оцінювання прогнозів

### 4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### 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.

## **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. 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).

## **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. Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання.

## **Тема 4. Адаптивні методи прогнозування**

Особливості методів короткострокового прогнозування. Прогнозування методом ковзної середньої. Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми. Аналіз моделей вибору значення коефіцієнта згладжування.

## **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.

Моделі авторегресії. Моделі ковзного середнього. Методологія прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA).

## **Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів**

Багатофакторні моделі. Методи побудови багатофакторних моде-

лей. Оцінювання параметрів та дослідження багатофакторних моделей. Розрахунок прогнозів на основі багатофакторних моделей. Багатофакторний коефіцієнт кореляції і детермінації. Перевірка значущості моделі. Значущість оцінок параметрів моделі і довірчі інтервали. Явище мультиколінеарності. Алгоритм Фаррара–Глобера. Гребнева регресія. Явище автокореляції.

### **Тема 7. Експертні методи прогнозування**

Сутність і різновиди експертних методів. Метод експертного оцінювання Дельфі. Відбір експертів. Організація і проведення експертного опитування. Визначення кількісних параметрів і показників експертного опитування. Оцінювання ступеня узгодженості думок. Аналіз результатів опитування експертів.

Сумісне використання результатів прогнозування за експертними та математичними методами.

### **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. 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.

### **Тема 9. Оцінювання прогнозів**

Поняття якості прогнозу. Точність на надійність прогнозної моделі. Параметричні та непараметричні методи визначення точності прогнозу. Перевірка гіпотези стосовно правильності вибору виду тренду. Інтегровані критерії точності та адекватності.

## 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Основна:*

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. Гліве нко 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. Слейко 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. Фешур, 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.
  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.

***Додаткова:***

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 «Киево-Могилянська академія», 2015. – Ч. 1. – 176 с.

## 6. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ОСВІТ- НЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ

№ розділу, теми (змістові модулі)	Назва розділу, теми (змістового модуля)	Кількість годин за ОПП			Розподіл аудиторних годин		
		всього	у тому числі		лекції	лабораторні	заліки по модулях, контрольні (контрольні роботи)
			аудиторні	СРС/ІР			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ № 1</b>							
Тема 1.	Система і принципи економічного прогнозування	5	3	2/-	2	1	-
Тема 2.	Часові ряди та їх основні характеристики	11	7	4/-	4	3	-
Тема 3.	Прості методи прогнозування	12	8	4/-	4	4	-
Тема 4.	Адаптивні методи прогнозування	16	10	6/-	4	6	-
Тема 5.	Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів	30	10	20/-	4	6	-
Тема 6.	Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів	16	10	6/-	4	6	-
Тема 7.	Експертні методи прогнозування	12	6	6/-	4	2	-
Тема 8.	Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку	10	6	4/-	4	2	-
Тема 9.	Оцінювання прогнозів	8	4	4/-	2	2	-
<b>Разом годин</b>		<b>120</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>-</b>

## 7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

### 7.1. Календарно-тематичний план лекційних занять

№ заня- ття	Тема та короткий зміст заняття	Кіль- кість годин
1	2	3
<b>ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ № 1</b>		
<b>ТЕМА 1. Система і принципи економічного прогнозування</b>		<b>2</b>
1.	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.	2
<b>ТЕМА 2. Часові ряди та їх основні характеристики</b>		<b>4</b>
2.	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.	2
3.	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).	2
<b>ТЕМА 3. Прості методи прогнозування</b>		<b>4</b>
4.	Прості методи прогнозування. Особливості простих методів прогнозування. Методи інтерполяції. Метод двох крайніх точок. Метод середніх групових точок. Прогнозування на основі показників динаміки.	2
5.	Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання.	2
<b>ТЕМА 4. Адаптивні методи прогнозування</b>		<b>4</b>
6.	Особливості методів короткострокового прогнозування. Прогнозування методом ковзної середньої. Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми.	2

1	2	3
7.	Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми. Аналіз моделей вибору значення коефіцієнта згладжування.	2
<b>ТЕМА 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів</b>		<b>4</b>
8.	Прогнозування економічної динаміки на основі трендових моделей. Види кривих зростання. Способи вибору форми кривої. Візуальний метод. Метод послідовних різниць (Тінтнера). Метод характеристик приросту.	2
9.	Моделі авторегресії. Моделі ковзного середнього. Модель авторегресії та інтегрованого ковзного середнього. Методологія прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA).	2
<b>ТЕМА 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів</b>		<b>4</b>
10.	Багатофакторні моделі. Методи побудови багатофакторних моделей. Оцінювання параметрів та дослідження багатофакторних моделей. Розрахунок прогнозів на основі багатофакторних моделей.	2
11.	Багатофакторний коефіцієнт кореляції і детермінації. Перевірка значущості моделі. Значущість оцінок параметрів моделі і довірчі інтервали. Явище мультиколінеарності. Алгоритм Фаррара-Глобера. Гребнева регресія. Явище автокореляції.	2
<b>ТЕМА 7. Експертні методи прогнозування</b>		<b>4</b>
12.	Сутність і різновиди експертних методів. Метод експертного оцінювання Дельфі. Відбір експертів. Організація і проведення експертного опитування.	2
13.	Визначення кількісних параметрів і показників експертного опитування. Оцінювання ступеня узгодженості думок. Аналіз результатів опитування експертів. Сумісне використання результатів прогнозування за експертними та математичними методами.	2
<b>ТЕМА 8. Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку</b>		<b>4</b>
14.	Моделі прогнозування економіки держави, регіону, області. Прогнозування економічного зростання. Прогнозування	2



1	2	3
	конкурентоспроможності в ринковій економіці. Прогнозування інфляції. Моделі прогнозування науково-технічного прогресу та інноваційної діяльності.	
15.	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.	2
<b>ТЕМА 9. Оцінювання прогнозів</b>		<b>2</b>
16.	Поняття якості прогнозу. Точність на надійність прогновної моделі. Параметричні та непараметричні методи визначення точності прогнозу. Перевірка гіпотези стосовно правильності вибору виду тренду. Інтегровані критерії точності та адекватності.	2
<b>Разом годин</b>		<b>32</b>

## 7.2. Календарно-тематичний план лабораторних занять, заліків по модулях, контрольних робіт

№ заняття	Тема лабораторного заняття. Контрольні роботи (заліки по модулях)	Кількість годин
1	2	3
<b>ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ № 1</b>		
	<b>Тема 1. Система і принципи економічного прогнозування.</b> <b>Тема 2. Часові ряди та їх основні характеристики</b>	<b>4</b>
1.	Аналіз та прогнозування рядів динаміки методами екстраполяції тенденції	2
2.	Аналіз та прогнозування рядів динаміки методами екстраполяції тенденції	2
	<b>Тема 3. Прості методи прогнозування</b>	<b>4</b>
3.	Побудова моделі декомпозиції часових рядів	2
4.	Побудова моделі декомпозиції часових рядів	2
	<b>Тема 4. Адаптивні методи прогнозування</b>	<b>6</b>
5.	Прогнозування методом ковзної середньої	2

6.	Прогнозування методами експоненційного згладжування: Брауна, Хольта та Вінтерса	2
7.	Прогнозування методами експоненційного згладжування: Брауна, Хольта та Вінтерса	2
	<b>Тема 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів</b>	<b>6</b>
8.	Аналіз часових рядів і прогнозування за моделлю Arima	2
9.	Аналіз часових рядів і прогнозування за моделлю Arima	2
10.	Аналіз часових рядів і прогнозування за моделлю Arima	2
	<b>Тема 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів</b> <b>Тема 8. Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку</b>	<b>8</b>
11.	Побудова багатофакторної економетричної моделі	2
12.	Побудова багатофакторної економетричної моделі	2
13.	Побудова економетричної моделі на основі покрокової регресії	2
14.	Дослідження явища мультиколінеарності. Побудова економетричної моделі на основі методу гребеневої регресії	2
	<b>Тема 7. Експертні методи прогнозування</b>	<b>2</b>
15.	Експертне (суб'єктивне) прогнозування	2
	<b>Тема 9. Оцінювання прогнозів</b>	<b>2</b>
16.	Оцінювання якості побудованих прогнозів	2
	<b>Разом лабораторних занять</b>	<b>32</b>
	<b>Разом годин</b>	<b>32</b>

### 7.3. Графік консультацій

№ з/п	Назва розділу, теми, зміст консультації	К-ть годин
1.	Консультація до тем 1-9	2
2.	Консультації по виконанню лабораторних робіт	2
3.	Консультація по організації та виконанню самостійної роботи студентів	1,5
4.	Передекзаменаційна консультація	2
	<b>Разом годин</b>	<b>7,5</b>

## **8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

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 одновимірних 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 багатофакторних регресійних моделей.
44. Етапи процесу прогнозування на основі регресійних моделей.
45. Сутність і різновиди експертних методів.
46. Метод експертного оцінювання Дельфі.
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 прогновної моделі.
65. Параметричні та непараметричні методи визначення точності прогнозу.
66. Перевірка гіпотези стосовно правильності вибору виду тренду.
67. Інтегровані критерії точності та адекватності.

## 9. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання навчальної діяльності студентів здійснюється відповідно до «Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів Львівського національного університету імені Івана Франка» від 01.03.2013 р. із змінами, затвердженими наказом ректора від 01.07.2015 р. № О-96, за 100-бальною системою (за шкалою ECTS та національною шкалою).

Система контролю знань студентів з навчальної дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» складається з:

- поточного контролю;
- підсумкового контролю у вигляді семестрового екзамену.

Бали студентам нараховуються за:

- зроблені завдання на лабораторних заняттях,
- виконання самостійної роботи,
- екзамен.

Оцінювання рівня знань студентів на лабораторних заняттях проводиться за 5-ти бальною шкалою (від 1 до 5 балів).

Порядок вивчення та оцінювання дисципліни доводиться до відома студентів протягом семестру.

### 9.1. Таблиця оцінювання (визначення рейтингу) навчальної діяльності студентів

<b>Поточний та модульний контроль Заліковий модуль № 1</b>	<b>СР</b>	<b>Екзамен</b>	<b>РАЗОМ – 100 балів</b>
Лабораторні заняття			
<b>40</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	

## 9.2. Система нарахування рейтингових балів та критерії оцінювання знань студентів

№ з/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Бали рейтингу	Максимальна кількість ба- лів
1	2	3	4
<b>1. Бали поточної успішності за участь у лабораторних заняттях</b>			
<b>Критерії оцінювання</b>		<b>5 балів</b>	
лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, без помилок		<b>5</b>	
лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні помилки		<b>4</b>	
лабораторна робота виконана у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну її виконання, або (та) при наявності значних помилок		<b>3</b>	
виконання пропущеної без поважних причин лабораторної роботи або повторне виконання незарахованої лабораторної роботи		<b>2</b>	
лабораторна робота не виконана або не зарахована		<b>0-1</b>	
<b>2. Самостійна робота студентів (СРС)</b>			
<b>Критерії оцінювання</b>		<b>10 балів</b>	
завдання зроблене повністю та здане вчасно, якісно оформлено звіт		<b>9-10</b>	
завдання зроблене, але є незначні помилки в процесі побудови прогнозу або неналежно оформлений звіт;		<b>7-8</b>	
завдання зроблене, але є незначні помилки в процесі побудови прогнозу та немає звіту;		<b>5-6</b>	
завдання зроблене, але є суттєві помилки в процесі побудови прогнозу та немає звіту;		<b>3-4</b>	
завдання не виконане або тільки розпочато процес побудови прогнозу.		<b>0-2</b>	
<b>3. Екзамен</b>			
<b>Критерії оцінювання</b>		<b>50 балів</b>	
<b>Встановлено 3 рівні складності завдань</b>		<b>10*2=20</b>	

1	2	3	4
<b>1. Перший рівень (завдання 1) – завдання із вибором відповіді – тестові завдання.</b> Завдання з вибором відповіді на теоретичне питання вважається виконаним правильно, якщо в картці тестування записана правильна відповідь.			
<b>2. Другий рівень (завдання 2) – завдання з короткою відповіддю.</b> Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо студент дав вірні визначення, посилення, тлумачення, короткі коментарі.		<b>3*5=15</b>	
<b>3. Третій рівень (завдання 3) – практичне завдання.</b> Практичне завдання вважається виконаним правильно, якщо воно виконано у повному обсязі, без помилок.		<b>15</b>	

Підсумкова оцінка за результатами поточного контролю освітньої діяльності студентів за семестр розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою.

Максимальна кількість балів за результатами:

- поточного контролю – 50;
- екзамену – 50.

Максимальна кількість балів за результатами всіх видів контролю становить 100.

### 9.3. Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Визначення	Оцінка за національною системою	
<b>90-100</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно (EXCELENT)</b> – відмінне виконання з незначною кількістю неточностей	<b>Відмінно</b>	5
<b>81-89</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре (VERI GOOD)</b> – вище середніх стандартів, але з деякими неточностями	<b>Дуже добре</b>	4
<b>71-80</b>	<b>C</b>	<b>Добре (GOOD)</b> – в цілому змістовна і правильна робота з певною кількістю значних неточностей	<b>Добре</b>	

<b>61-70</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно (SATISFACTORY)</b> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	<b>Задовільно</b>	3
<b>51-60</b>	<b>E</b>	<b>Достатньо (SUFFICIENT)</b> – виконання відповідає мінімальним критеріям	<b>Достатньо</b>	
<b>21-50</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно (FAIL)</b> – необхідна ще певна додаткова робота для успішного складання екзамену	<b>Незадовільно</b>	2
<b>0-20</b>	<b>F</b>	<b>Незадовільно (FAIL)</b> – необхідна серйозна подальша робота, обов'язковий повторний курс	<b>Незадовільно (без права перездачі)</b>	

Студенти, що отримали сумарний бал в межах від 21 до 50 за національною шкалою, отримують оцінку FX за шкалою ECTS та скеровуються на повторне складання екзамену.

## 10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-методичне та наукове забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу з навчальної дисципліни “Прогнозування соціально-економічних процесів” включає:

- державні стандарти освіти;
- навчальні та робочі навчальні плани;
- навчальну програму;
- робочу програму;
- плани лабораторних робіт та методичні матеріали з їх проведення;
- методичні матеріали до виконання самостійної роботи;
- індивідуальні завдання;
- завдання для проведення поточного контролю та екзамену;
- законодавчі та інструктивно-методичні матеріали;
- підручники і навчальні посібники.

## 11. МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

**Проблемні лекції** направлені на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами.



При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного обмірковування. Студенти здійснюють коментарі самостійно або за участю викладача.

**Робота в малих групах** дає змогу структурувати лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду спілкування.

**Мозкові атаки** – метод розв’язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію

**Кейс-метод** – розгляд, аналіз конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності.

**Презентації** – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань тощо.

**Банки візуального супроводження** – сприяють активізації творчого сприйняття змісту дисципліни за допомогою наочності:

- Навчально-методичні матеріали з вивчення навчальної дисципліни.
- Інтерактивні посібники, підручники.
- Періодичні видання.
- Лабораторний практикум.

### **Використання навчальних технологій для активізації процесу навчання з дисципліни**

<b>ТЕМА 1. Система і принципи економічного прогнозування</b>	
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Поняття системи соціально-економічного прогнозування. 2. Інформаційне забезпечення прогнозування в економіці.
Мозкові атаки	Мозкова атака пов’язана із обґрунтуванням доцільності побудови прогнозів перебігу соціально-економічних прогнозів в державі та її регіонах.
<b>ТЕМА 2. Часові ряди та їх основні характеристики</b>	
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Вимоги порівнянності, однорідності, стійкості, достатньої сукупності спостережень. 2. Статистичні характеристики часових рядів.

	3. Структурний аналіз часового ряду. 4. Перевірка стаціонарності та оцінка наявності тренду в дослідженні часового ряду (метод Форстера-Стьюарта).
<b>ТЕМА 3. Прості методи прогнозування</b>	
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Метод середніх групових точок. 2. Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня. 3. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання.
Мозкові атаки	Мозкова атака щодо вибору кращого серед простих методів прогнозування.
<b>ТЕМА 4. Адаптивні методи прогнозування</b>	
Презентації	Презентація різних форм методу експоненційного згладжування
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Метод експоненційного згладжування та його різноманітні форми. 2. Прогнозування методом ковзної середньої.
Кейс-метод	Порівняння результатів прогнозування динаміки економічного показника методами експоненційного згладжування Брауна, Хольта та Вінтерса.
<b>ТЕМА 5. Методи та моделі прогнозування одновимірних процесів</b>	
Презентації	Презентація методології прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA)
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Види кривих зростання. 2. Метод послідовних різниць (Тінтнера). 3. Метод характеристик приросту. 4. Методологія прогнозування Бокса-Дженкінса (модель ARIMA).
<b>ТЕМА 6. Методи та моделі прогнозування багатовимірних процесів</b>	
Проблемні лекції	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Парні моделі прогнозування. 2. Побудова прогнозів на основі багатофакторних регресійних моделей.

<b>ТЕМА 7. Експертні методи прогнозування</b>	
Проблемні лекції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод експертного оцінювання Дельфі.</li> <li>2. Визначення кількісних параметрів і показників експертного опитування.</li> </ol>
<b>ТЕМА 8. Моделі прогнозування динаміки основних процесів соціально-економічного розвитку</b>	
Проблемні лекції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделі прогнозування економіки держави, регіону, області.</li> <li>2. Прогнозування конкурентоспроможності в ринковій економіці.</li> </ol>
<b>ТЕМА 9. Оцінювання прогнозів</b>	
Презентації	Параметричні та непараметричні показники точності прогнозу.
Проблемні лекції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні статистики міри точності прогнозів.</li> <li>2. Побудова інтервалів прогнозу.</li> </ol>

## 12. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Ресурси мережі Інтернет	Ресурси мережі Факультету з навчальної дисципліни
<p>1. Державна служба статистики України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.ukrstat.gov.ua/">www.ukrstat.gov.ua/</a></p> <p>2. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів Навч. посібник [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://lib.istu.edu.ua/index.php?p=23&amp;id=546">http://lib.istu.edu.ua/index.php?p=23&amp;id=546</a></p> <p>3. Прогнозування соціально-економічних процесів: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ubooks.com.ua/books/000269/inx2.php">http://ubooks.com.ua/books/000269/inx2.php</a></p> <p>4. Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1602-14">http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1602-14</a></p> <p>5. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.gmdh.net/articles/theory/StatModeling.pdf">http://www.gmdh.net/articles/theory/StatModeling.pdf</a></p>	<p>– Навчальна програма з навчальної дисципліни „Прогнозування соціально-економічних процесів”</p> <p>– Робоча програма з навчальної дисципліни „Прогнозування соціально-економічних процесів”</p> <p>– Підручники</p> <p>– Методичні рекомендації з виконання самостійної роботи (СРС)</p> <p>– Засоби діагностики знань студентів з навчальної дисципліни</p> <p>– Практикум для проведення лабораторних занять дисципліни</p>

