

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Кафедра економіки України

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан економічного факультету

_____ **Р. В. Михайлишин**

“ _____ ” _____ **2020 року**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП1.2.5.05 Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування

спеціальність
спеціалізація

**051 “Економіка”
Економічне програмування та
бізнес-планування**

факультет

економічний

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни “Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування” для студентів за спеціальністю 051 “Економіка”, спеціалізацією “Економічне програмування та бізнес планування”.

Розробники: М. В. Кічурчак, професор кафедри економіки України, доктор економічних наук, доцент.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри економіки України
Протокол від “31” серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри економіки України

_____ (Л. С. Гринів)

© Кічурчак М.В., 2020 рік

© ЛНУ ім. І.Франка, 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни (Витяг з робочої програми навчальної дисципліни

“Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування”)

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 05 “Соціальні та поведінкові науки”	нормативна	
Модулів – 2		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістовних модулів – 2	Спеціальність 051 “Економіка” спеціалізація “Економічне програмування та бізнес планування”	1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин – 90		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 5,5		<i>Лекції</i>	
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Магістр	16 год.	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	
		<i>Самостійна робота</i>	
		88 год.	
		Індивідуальні завдання	
		20 год.	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
для денної форми навчання – 1 : 3.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення нормативної дисципліни “Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування” є набуття студентами системи знань з проведення економічного аналізу та прогнозування для економічного програмування, оволодіння сучасними підходами аналізу та прогнозування соціально-економічних умов просторового розвитку на підставі використання відповідної методології та інструментарію для їх вирішення.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування” є вивчення особливостей оцінювання економічного і соціального розвитку в системі економічного програмування, опанування практичних навичок застосування інструментарію аналізу соціально-економічної та екологічної ситуації та методології прогнозування соціально-економічного розвитку.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

Знати про:

- предмет і завдання методів аналізу і прогнозування для економічного програмування;
- місце методів аналізу і прогнозування в системі економічного програмування;
- особливості, види та основний інструментарій проведення економічного аналізу для економічного програмування;
- методологію і види прогнозування для економічного програмування;
- методологічні підходи до оцінювання якості аналізу і прогнозу;

вміти:

- застосовувати інструментарій економічного аналізу і прогнозування для економічного програмування;
- визначати систему індикаторів для аналізу і прогнозування для в системі економічного програмування та здійснювати їхню оцінку з позиції ефективності та результативності;
- окреслювати і структурувати види проблем соціально-економічного розвитку та екологічної ситуації, розробляти рекомендації та пропозиції з їхнього усунення/ мінімізації негативних наслідків;
- формувати та аналізувати динаміку соціально-економічних та екологічних показників для формування стратегій розвитку в системі економічного прогнозування;
- здійснювати прогнозування соціально-економічного розвитку для економічного програмування за допомогою різних методів, оцінювати точність та адекватність побудованих прогнозних індикаторів;
- використовувати інформаційні технології на основі пакетів комп'ютерних програм.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Основні методи аналізу для економічного програмування

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ І ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Методи аналізу для економічного програмування та його складові. Мета та завдання проведення аналізу для економічного програмування. Види і принципи аналізу для економічного програмування. Місце методів аналізу для економічного програмування в системі стратегічного планування країни.

Наукова природа прогнозу і прогнозування соціально-економічного розвитку в системі економічного програмування та екологічної ситуації. Прогноз і передбачення. Сутність і принципи державного прогнозування соціально-економічного розвитку на макро- та мезорівнях. Критерії класифікації прогнозів. Методи прогнозування та їхні види. Етапи робіт з прогнозування. Структура прогнозування розвитку національної економіки та її територій.

ТЕМА 2. МЕТОДИ АНАЛІЗУ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Місце і роль методів аналізу в системі стратегічного планування. Види та пов'язаність індикаторів економічного аналізу. Концептуальні засади використання методів аналізу під час формування стратегій соціально-економічного розвитку.

Мета і завдання проведення аналізу в системі економічного програмування у різних секторах національної економіки та регіону. Методологія аналізу у соціальній сфері. Ієрархія цілей та критерії оцінювання розвитку соціальної сфери. Головні показники соціально-економічного розвитку промисловості, сільського господарства, транспорту і зв'язку, будівельної галузі.

ТЕМА 3. ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПАСПОРТУ ЦІЛЬОВОЇ ПРОГРАМИ

Економічний аналіз паспорту державної цільової програми розвитку території. Структура паспорту державної цільової програми. Експертна оцінка паспорту державної цільової програми.

Основні результативні показники паспорту цільової програми. Алгоритм оцінювання результативності державної цільової програми.

ТЕМА 4. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Комплексна рейтингова оцінка державних/регіональних програм (PART). Алгоритм проведення комплексної рейтингової оцінки державних/регіональних програм. Оцінювання цілей і “конструкції” програми. Оцінювання якості планування. Оцінювання якості управління програмою. Оцінювання досягнутих результатів. Можливості використання комплексної рейтингової оцінки державних/регіональних програм у вітчизняній практиці.

Методологія оцінювання державних програм у пострадянських країнах. Склад державної/регіональної програми та матеріалів, які її обґрунтовують. Алгоритм оцінювання державних/регіональних програм. Оцінювання структури державної/регіональної програми. Оцінювання системи цілей. Оцінювання системи заходів. Оцінювання системи фінансування. Перспективи використання методології визначення результативності державних/регіональних програм в економіці України.

Особливості зарубіжного досвіду використання методів прогнозування для розвитку національної економіки.

Змістовий модуль 2.

Основні методи прогнозування для економічного програмування

ТЕМА 5. ПОПЕРЕДНІЙ АНАЛІЗ ПРОГНОЗНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАЙПРОСТІШІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Наукові засади представлення даних та ідентифікації часових рядів. Побудова часового ряду, його функціональне і графічне представлення. Види часових рядів: систематичні та випадкові. Аналітичні показники часового ряду, що використовуються при прогнозуванні: абсолютний приріст, середній абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, середній темп зростання, середній темп приросту. Алгоритм прогнозування на підставі аналітичних показників часового ряду.

Система індикаторів оцінювання якості прогнозу. Побудова вигаслого прогнозу. Абсолютна похибка прогнозу *ex post* в часі *t*. Середня абсолютна похибка прогнозу. Середньоквадратична похибка прогнозу. Відносна квадратична похибка прогнозу. Переваги і недоліки “наївних” методів прогнозування.

“Наївні” методи прогнозування. Передумови використання “наївних” методів прогнозування. Алгоритм прогнозування на підставі $V_{t+1}=V_t$ ($t=1, 2, \dots, n$). Алгоритм прогнозування на підставі $V_{t+1}=V_t+(V_t-V_{t-1})$ ($t=1, 2, \dots, n$).

Методи прогнозування по прямій. Вихідні умови застосування методів прогнозування по прямій. Алгоритм методу двох крайніх точок. Алгоритм методу середніх групових точок. Переваги і недоліки методів прогнозування по прямій.

ТЕМА 6. МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗГЛАДЖУВАННЯ

Методи прогнозування за допомогою ковзних середніх. Вихідні умови для прогнозування за методом простого середнього. Алгоритм прогнозування за допомогою простого ковзного середнього. Оцінювання якості одержаного прогнозу. Прогнозування за допомогою ковзного середнього з вагами. Вибір сталої згладжування та обчислення вагових коефіцієнтів: лінійні ваги та гармонійні ваги. Алгоритм прогнозування за допомогою ковзного середнього з вагами.

Прогнозування за методом простого показникового вирівнювання Броуна. Алгоритм прогнозування за методом показникового вирівнювання Броуна. Верифікація прогнозних даних.

Прогнозування за методом подвійного показникового вирівнювання Хольта. Умови застосування методу прогнозування. Рівняння для визначення вирівняної (згладженої) величини часового ряду на проміжку t . Рівняння згладженої величини тренду на момент/ проміжок t . Рівняння для побудови прогнозу. Алгоритм прогнозування за методом Хольта та оцінювання якості прогнозу.

Прогнозування за методом потрійного показникового вирівнювання Вінтерса. Умови використання методу Вінтерса для прогнозування. Алгоритм прогнозування за методом Вінтерса для випадку адитивної сезонності. Алгоритм прогнозування за методом Вінтерса для випадку мультиплікативної сезонності. Оцінювання якості одержаних прогнозів.

ТЕМА 7. МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ НА ПІДСТАВІ КЛАСИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ТРЕНДУ

Метод прогнозування за допомогою лінійної функції часового ряду. Загальний вигляд лінійної функції та підходи до перетворення нелінійних функцій в лінійні. Алгоритм методу прогнозування за допомогою лінійної функції часового ряду. Розв'язок системи рівнянь за методом найменших квадратів. Система індикаторів оцінки відповідності лінійної функції часового ряду: стандартне відхилення; коефіцієнт зміни стохастичних складових; коефіцієнт збіжності; коефіцієнт детермінації; середні похибки оцінки параметрів лінійної функції. Тест Ярка-Бера про нормальність розподілу випадкових відхилень функції.

Метод прогнозування за допомогою ковзного тренду з гармонічними вагами. Вибір сталої згладжування та етапи прогнозування за допомогою методу ковзного тренду з гармонічними вагами. Вирівнювання часового ряду ковзним трендом. Обчислення згладжених величин часового ряду, середнього приросту і стандартного відхилення приростів. Побудова точкового прогнозу.

ТЕМА 8. ЕКСПЕРТНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Методологічні засади формування експертних систем прогнозування. Критерії відбору експертів: досвід; контекстуальна інформація; мотивація. Побудова прогнозу моделі експертом. Чинники створення експертного прогнозу: передбачуваність середовища; прогностичні навички; зв'язок середовища з експертом; надійність статистичних даних; зміщення.

Індивідуальні та колективні експертні методи прогнозування. Переваги та недоліки експертних методів прогнозування. Принципи побудови колективних експертних оцінок. Метод прогнозування за допомогою простого узгодження думок експертів. Методи прогнозування за допомогою експертних груп: метод мозкової атаки; метод Дельфі; метод Зонд; метод сценаріїв. Етапи проведення колективної експертної оцінки.

Статистична обробка експертних оцінок. Визначення чисельності експертної групи та основи ідентифікації компетентності експертів. Індикатори компетентності потенційного експерта. Визначення максимальної і мінімальної кількості експертів. Методи ранжування. Методи безпосередньої оцінки. Методи парних порівнянь. Методи оцінки погодженості думок між експертами. Стійкість групових експертних оцінок.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин											
	Денне форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
о		л	п	лаб.	інд.	с. р.		о	л	п	лаб.	інд.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Основні методи аналізу для економічного програмування												
Тема 1. Предмет і завдання методів аналізу і прогнозування для економічного програмування	15	2	2			11						
Тема 2. Методи аналізу в системі економічного програмування	15	2	2			11						
Тема 3. Економічний аналіз паспорту цільової програми	15	2	2			11						
Тема 4. Зарубіжний досвід проведення економічного аналізу для економічного програмування	15	2	2			11						
Разом за змістовим модулем 1	60	8	8			44						
Змістовий модуль 2. Основні методи прогнозування для економічного програмування												
Тема 5. Попередній аналіз прогновної інформації та найпростіші методи прогнозування для економічного програмування	15	2	2			11						
Тема 6. Методи прогнозування за допомогою згладжування	15	2	2			11						
Тема 7. Методи прогнозування на підставі класичних моделей тренду	15	2	2			11						
Тема 8. Експертні методи прогнозування для економічного програмування	15	2	2			11						
Разом за змістовим модулем 2	60	8	8			44						
Усього годин	120	16	16			88						
Модуль 2												
ІНДЗ			–	–		–						
Усього годин	120	16	16			88						

5. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Предмет і завдання методів аналізу і прогнозування для економічного програмування	2
	Методи аналізу для економічного програмування та його складові.	
	Наукова природа прогнозу і прогнозування соціально-економічного розвитку та екологічної ситуації в системі державного програмування.	
2.	Тема 2. Методи аналізу в системі економічного програмування	2
	Місце і роль методів аналізу для економічного програмування	
	Мета і завдання проведення економічного аналізу для економічного програмування у різних секторах.	
3.	Тема 3. Економічний аналіз паспорту цільової програми	2
	Паспорт державної програми та його структурні елементи.	
	Складання інформації про виконання паспорту бюджетної програми.	
4.	Тема 4. Зарубіжний досвід проведення економічного аналізу для економічного програмування	2
	Комплексна рейтингова оцінка державних/регіональних програм (PART).	
	Методологія оцінювання державних програм у пострадянських країнах.	
	Особливості зарубіжного досвіду використання методів прогнозування для економічного програмування.	
5.	Тема 5. Попередній аналіз прогнозної інформації та найпростіші методи прогнозування для економічного програмування	2
	Наукові засади представлення даних та ідентифікації рядів для економічного програмування	
	Система індикаторів оцінювання якості прогнозу.	
	“Наївні” методи прогнозування.	
	Методи прогнозування по прямій.	
6.	Тема 6. Методи прогнозування за допомогою згладжування	2
	Методи прогнозування за допомогою ковзних середніх.	
	Прогнозування за методом простого показникового вирівнювання Броуна	
	Прогнозування за методом подвійного показникового вирівнювання Хольта.	
	Прогнозування за методом потрійного показникового вирівнювання Вінтерса.	
7.	Тема 7. Методи прогнозування на підставі класичних моделей тренду	2
	Метод прогнозування за допомогою лінійної функції часового ряду.	
	Метод прогнозування за допомогою ковзного тренду з гармонічними вагами.	
8.	Тема 8. Експертні методи прогнозування для економічного програмування	2
	Методологічні засади формування експертних систем прогнозування.	
	Індивідуальні та колективні експертні методи прогнозування.	
	Статистична обробка експертних оцінок.	
	Разом	16

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Предмет і завдання методів аналізу і прогнозування для економічного програмування	11
	Методи аналізу для економічного програмування та його складові.	
	Наукова природа прогнозу і прогнозування соціально-економічного розвитку та екологічної ситуації в системі державного програмування.	
2.	Тема 2. Методи аналізу в системі економічного програмування	11
	Місце і роль методів аналізу для економічного програмування	

	Мета і завдання проведення економічного аналізу для економічного програмування у різних секторах.	
3.	Тема 3. Економічний аналіз паспорту цільової програми	11
	Паспорт державної програми та його структурні елементи.	
	Складання інформації про виконання паспорту бюджетної програми.	
4.	Тема 4. Зарубіжний досвід проведення економічного аналізу для економічного програмування	11
	Комплексна рейтингова оцінка державних/регіональних програм (PART).	
	Методологія оцінювання державних програм у пострадянських країнах.	
	Особливості зарубіжного досвіду використання методів прогнозування для економічного програмування.	
5.	Тема 5. Попередній аналіз прогнозної інформації та найпростіші методи прогнозування для економічного програмування	11
	Наукові засади представлення даних та ідентифікації рядів для економічного програмування	
	Система індикаторів оцінювання якості прогнозу.	
	“Наївні” методи прогнозування.	
	Методи прогнозування по прямій.	
6.	Тема 6. Методи прогнозування за допомогою згладжування	11
	Методи прогнозування за допомогою ковзних середніх.	
	Прогнозування за методом простого показникового вирівнювання Броуна	
	Прогнозування за методом подвійного показникового вирівнювання Хольта.	
	Прогнозування за методом потрійного показникового вирівнювання Вінтерса.	
7.	Тема 7. Методи прогнозування на підставі класичних моделей тренду	11
	Метод прогнозування за допомогою лінійної функції часового ряду.	
	Метод прогнозування за допомогою ковзного тренду з гармонічними вагами.	
8.	Тема 8. Експертні методи прогнозування для економічного програмування	11
	Методологічні засади формування експертних систем прогнозування.	
	Індивідуальні та колективні експертні методи прогнозування.	
	Статистична обробка експертних оцінок.	
	Разом	88

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують під час лекцій і на практичних заняттях. Воно виконується у вигляді реферату. Вибір завдання здійснюється кожним студентом індивідуально (тематика завдань додається).

Під час виконання завдання студенту необхідно дотримуватися таких вимог щодо його оформлення:

- завдання виконується комп’ютерним набором або пишеться від руки чітким, акуратним почерком на листках формату А4;
- комп’ютерний набір здійснюється шрифтом Times New Roman, кегль 14, інтервал – 1,5, нумерація сторінок ставиться у правому верхньому кутку.
- Поля : верхнє і нижнє – 2 см, ліве – 3 см, праве 1 см;
- на титульній сторінці вказується: назва теми, спеціальність, прізвище та ініціали студента, номер групи, назва дисципліни (додаток А);
- в кінці роботи наводиться перелік використаних джерел (додаток Б), ставиться дата виконання

ТЕМАТИКА ЗАВДАНЬ

І БЛОК

Постановка завдання. Здійснити експертну оцінку соціально-економічного розвитку території.

Для цього потрібно:

- 1) на підставі представлених часових рядів обчислити систему індикаторів, які характеризують тенденції соціально-економічного розвитку території та записати одержані дані у табл. 2.
- 2) на основі даних таблиці 2 дати оцінку існуючої ситуації та визначити чинники, які обумовили такий стан справ;
- 3) з використанням табличного процесора EXCEL побудувати рівняння регресії між темпами зростання двох часових рядів. Результати оформити у вигляді рисунку.
- 4) дати висновки про соціально-економічний розвиток території за аналізовани період і рекомендації щодо написання державної програми (стратегії) розвитку території.

Таблиця 2

Основні тенденції соціально-економічного розвитку у 20__–20__ рр.

Показник	Роки														
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	...
Показник 1															
абсолютний приріст															
ланцюговий, млн. грн.															
базовий, млн. грн.															
темпи зростання															
базовий, %															
ланцюговий, %															
темпи приросту															
базовий, %															
ланцюговий, %															
абсолютне прискорення, %															
відносне прискорення, %															
Назва показника згідно із номером завдання															
абсолютний приріст															
ланцюговий, млн. грн.															
базовий, млн. грн.															
темпи зростання															
базовий, %															
ланцюговий, %															
темпи приросту															
базовий, %															
ланцюговий, %															
абсолютне прискорення, %															
відносне прискорення, %															
Коефіцієнт випередження															
Коефіцієнт еластичності															

ІІ БЛОК

Постановка завдання. Короткостроковий прогноз побудувати за такими методами:

- 1) за середнім абсолютним приростом;
- 2) за середнім темпом зростання;

- 3) двох крайніх точок;
- 4) двох середніх групових точок;
- 5) найвний метод $Y_{t+1}=Y_t$;
- 6) найвний метод $Y_{t+1}=Y_t+(Y_t-Y_{t-1})$;
- 7) ковзного середнього;
- 8) зваженого ковзного середнього;
- 9) експотенційного вирівнювання Броуна;
- 10) подвійного показникового вирівнювання Хольта;
- 11) потрійного показникового вирівнювання Вінтерса;
- 12) мультиплікативна модель Вінтерса;
- 13) ковзного тренду з гармонічними вагами;
- 14) екстраполяції лінійної функції тенденції розвитку.

У роботі представити результати розрахунків і зробити висновки про якість одержаних прогнозних даних за використаними методами прогнозування.

8. Методи навчання

Для визначення рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи (засвоєння навчального матеріалу) використовують такі методи навчання:

- лекція;
- проведення практичних занять;
- самостійна робота з підручником і додатковими джерелами;
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

ПИТАННЯ, ВИНЕСЕНІ НА ІСПИТ

1. Методи аналізу для економічного програмування та його складові.
2. Наукова природа прогнозу і прогнозування соціально-економічного розвитку та екологічної ситуації в системі державного програмування.
3. Державне прогнозування соціально-економічного розвитку та його принципи.
4. Соціально-економічний прогноз та його складові.
5. Методи прогнозування для економічного програмування та їхні види.
6. Принципи здійснення економічного аналізу соціально-економічного в системі економічного програмування.
7. Місце і роль методів аналізу для економічного програмування.
8. Мета і завдання проведення економічного аналізу для економічного програмування у різних секторах.
9. Методологія економічного аналізу в системі економічного програмування соціальної сфери.
10. Головні показники соціально-економічного розвитку промисловості, сільського господарства, транспорту і зв'язку, будівельної галузі.

11. Методологія економічного аналізу в системі економічного програмування розвитку науково-технічної сфери.
12. Мета, основні завдання і принципи економічного аналізу в системі економічного програмування за культурної компонентною.
13. Мета, основні завдання і принципи економічного аналізу в системі економічного програмування за екологічною складовою.
14. Економічний аналіз паспорту державних цільових програм.
15. Алгоритм оцінювання результативності державних цільових програм.
16. Комплексна рейтингова оцінка державних/регіональних програм (PART).
17. Алгоритм проведення комплексної рейтингової оцінки державних/регіональних програм
18. Методологія оцінювання державних програм у пострадянських країнах.
19. Особливості зарубіжного досвіду використання методів прогнозування для економічного програмування.
20. Принципи представлення даних та ідентифікація часових рядів для економічного програмування.
21. Наукові підходи до верифікації прогнозу в системі економічного програмування.
22. Метод прогнозування за допомогою середнього темпу змін.
23. Метод прогнозування за допомогою середнього абсолютного приросту.
24. Метод прогнозування за допомогою двох крайніх і середніх групових точок.
25. Наївні екстраполяційні методи прогнозування.
26. Прогнозування за методом ковзного середнього: простого і з вагами.
27. Прогнозування за методом простого показникового вирівнювання Броуна.
28. Прогнозування за методом подвійного показникового вирівнювання Хольта.
29. Прогнозування за методом потрійного показникового вирівнювання Вінтерса (адитивна модель).
30. Прогнозування за методом потрійного показникового вирівнювання Вінтерса (мультиплікативна модель).
31. Метод прогнозування за допомогою лінійної функції часового ряду.
32. Алгоритм проведення тесту Ярка-Бера про нормальність розподілу випадкових відхилень функції.
33. Метод прогнозування за допомогою нелінійної функції часового ряду.
34. Метод прогнозування за допомогою ковзного тренду з гармонічними вагами.
35. Методологічні засади формування експертних систем прогнозування.
36. Індивідуальні та колективні експертні методи прогнозування в системі економічного програмування..
37. Алгоритм методу мозкової атаки в системі економічного програмування.
38. Алгоритм методу Дельфі.
39. Алгоритм методу Зонд.
40. Алгоритм методу сценаріїв.

9. Методи контролю

Для визначення рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи (засвоєння навчального матеріалу) використовують такі методи контролю:

- поточний контроль (усне та письмове опитування, проведення контрольних замірів знань, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий екзамен	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
6	6	6	7	6	6	6	7	50	100

Оцінювання знань студентів здійснюється на підставі результатів поточного та підсумкового контролю за 100-бальною шкалою. Екзаменаційна оцінка з дисципліни “Методи аналізу і прогнозування для економічного програмування” складається із суми балів за поточний і підсумковий контроль та виставляється за такою шкалою (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для екзамену
A	90–100	відмінно
B	81–89	добре
C	71–80	
D	61–70	задовільно
E	51–60	
FX	21–50	незадовільно з можливістю повторного складання
F	0–20	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення дисципліни складається з:

- інтерактивного комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- конспекту лекцій на паперовому та електронному носіях;
- навчальних завдань для практичних занять на паперовому та електронному носіях;
- тестових завдань на паперовому та електронному носіях;
- друкованого роздаткового матеріалу.

12. Рекомендована література

Основна

1. Александров І. О., Половян О. В. Прогнозування: навч. посібник. Донецьк: ДонНУ, 2007. 176 с.
2. Берданова О. В., Вакуленко В. М., Валентюк І. В., Ткачук А. Ф. Стратегічне планування розвитку об'єднаної територіальної громади: навч. посіб. К.: 2017. 121 с.
3. Демченкова О., Мосунов Б. Методологія проведення експрес-аналізу місцевого бізнес-клімату: навч. посібник. К., 2019.
4. Здрок В. В., Паславська І. М. Моделювання економічної динаміки: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 244 с.
5. Яцура В. В., Сенишин О. С., Горинь М. О. Соціально-економічне прогнозування: навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 412 с.

Допоміжна

1. Гринів Л. С. Екологічна економіка: навч. посібник. Львів: "Магнолія 2006", 2010. 380 с.
2. Державні цільові програми та упорядкування програмного процесу в бюджетній сфері / за ред. акад. НАН України В. М. Гейця. К.: Наукова думка, 2008. 371 с.
3. Економіка України: національна стратегія розвитку: монографія / [Л. С. Гринів, Ю. М. Гончар, М. В. Кічурчак, І. Б. Назаркевич та ін.]; за ред. Л. С. Гринів. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. 444 с.
4. Здрок В. В., Лагоцький Т. Я. Економетрія: підручник. К.: Знання, 2010. 541 с.
5. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: підручник / Геєць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І., Іванов В. В., Кизим М. О., Дубровіна Н. А., Ставицький А. В. Х.: ВД "Інжек", 2008. 396 с.
6. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч.-метод. посіб для самост. вивч. дисц. К.: КНЕУ, 2008. 224 с.
7. Стефанишин О. В. Теорія розвитку людського потенціалу національної економіки: навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. 306 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Бібліотеки:

- економічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, проспект Свободи, 18);
- Львівський національний університет імені Івана Франка (Львів, вул. М. Драгоманова, 5);
- Львівська обласна бібліотека (м. Львів, пр. Т. Шевченка, 13);
- Львівська обласна наукова бібліотека ім. В. Стефаника НАН України (м. Львів, вул. В. Стефаника, 2)

2. Джерела Інтернет:

- www.zakon.rada.gov.ua – сайт Верховної Ради України;
- www.me.gov.ua – сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України;
- www.minfin.gov.ua – сайт Міністерства фінансів України;
- www.kmu.gov.ua – сайт Кабінету Міністрів України;
- www.sfs.gov.ua – сайт Державної фіскальної служби України;
- www.spfu.gov.ua – сайт Фонду Державного майна України;

- www.amc.gov.ua – сайт Антимонопольного комітету України;
- www.ukrstat.gov.ua – сайт Державного комітету статистики України;
- www.niss.gov.ua – сайт Національного інституту стратегічних досліджень при Президентіві України.

**Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка**

Кафедра економіки України

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ З
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**“МЕТОДИ АНАЛІЗУ І ПРОГНОЗУВАННЯ В
ЕКОНОМІЧНОМУ ПРОГРАМУВАННІ”**

НА ТЕМУ:

(НАЗВА ТЕМИ РЕФЕРАТУ)

Виконав (ла) студент (ка)
першого курсу магістратури
групи _____.
прізвище, ім'я по-батькові
студента (ки) _____

Перевірив (ла):
прізвище та ініціали викладача

Правила цитування та посилання на використані джерела

Під час написання реферату студент повинен робити посилання на джерела, інформацію чи результати аналізу з яких використано у власному дослідженні. Для обґрунтування окремих положень і висновків реферату можуть використовуватись цитати з літературних джерел чи витяги з нормативних документів. Поряд із цитуванням думок з аналізованої праці допускається виклад чужих міркувань власними словами. У цьому разі недослівний переказ думок не береться в лапки, але це не позбавляє обов'язку зробити посилання на відповідне джерело. Посилання може бути зроблене в детальній чи короткій формі. Детальне посилання на першоджерело робиться під ризикою внизу сторінки, на якій завершується цитата чи виклад чужих думок. При цьому обов'язковим є вказування прізвищ та ініціалів авторів, назви роботи, видавництва, місця і року видання, конкретних сторінок тощо.

Наприклад, студент наводить у роботі цитату з праці відомого українського економіста наступного змісту:

„Паперовими грошми, докладно кажучи, можна назвати тільки такі паперові грошові знаки, які виконують усе, що повинні виконувати гроші, - якими вимірюються ціни і яких вживають для купівлі та виплати боргів”.¹

Для оформлення детального посилання йому слід внизу сторінки під ризикою подати наступну інформацію:

¹Туган-Барановський М.І. Політична економія: Курс популярний. К.: Наукова думка 1994. С. 1 25.

Такого типу посилання нумерують послідовно в межах однієї сторінки.

Коротке посилання робиться одразу після завершення цитати чи викладу думки інших авторів шляхом вказування у квадратних дужках порядкового номера цитованої праці у списку використаних джерел та, при потребі, конкретних сторінок, які містять цитовану тезу.

В аналізованому вище випадку це мало б наступний вигляд в тексті роботи:

„Паперовими грошми, докладно кажучи, можна назвати тільки такі паперові грошові знаки, які виконують усе, що повинні виконувати гроші, - якими вимірюються ціни, і яких вживають для купівлі та виплати боргів” [15, с. 125].

У списку використаних джерел цитована праця оформлена наступним чином:

15. Туган-Барановський М.І. Політична економія: Курс популярний. К.: Наукова думка, 1994. 264с.

Посилання на ілюстрації, формули і таблиці здійснюється в тексті роботи з допомогою їхніх порядкових номерів (наприклад, „у формулі (1.8)”) та скорочень типу: „рис. 2.5”, „табл. 1.4”, „див. табл. 1.5”.

Список використаних джерел розпочинають з нової сторінки, а самі джерела нумерують арабськими цифрами і розташовують в такій послідовності:

- 1) Закони України;
- 2) Постанови Верховної Ради та Уряду України, Укази Президента;
- 3) міжнародні нормативно-правові документи;
- 4) нормативні документи (положення, правила, інструкції) із вказуванням того, коли й ким затверджені;
- 5) книги, статті та інші видання кириличною абеткою в алфавітному порядку;
- 6) книги, статті та інші видання латинською абеткою в алфавітному порядку.

Відомості про джерела, включені до списку, слід оформляти згідно із вимогами державного стандарту.

За наявності редактора монографії його ініціали та прізвище наводяться одразу ж після прізвища четвертого автора після похилої риски і слів „За ред.”

Назва видавництва може не наводитися. Якщо томи мають окремі, відмінні від назви книги заголовки, вони вказуються після номера тому і відділяються двокрапкою.

Якщо в енциклопедії виділено автора конкретної статті, вказуються його прізвище й ініціали. Для багатотомних енциклопедій вказується номер тому.

Оскільки єдиний стандарт оформлення ресурсів мережі *Internet* - відсутній, їх запис у списку використаних джерел може бути деталізований відповідно до потреб роботи.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Монографії (один, два або три автори)	<i>Гринів Л.</i> Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2001.
Монографії (чотири автори)	<i>Гринів Л.С., Кічурчак М.В.</i> Національна економіка. Львів: „Магнолія 2006”, 2008. 464 с.
Монографії (п'ять і більше авторів)	Джерела інвестицій та їх економічне регулювання / Герасимчук М., Галиця І., Задорожна О. та ін. К.: Інститут економіки НАН України, 1999. 158 с.
Колектив авторів	Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / За ред. акад. НАН України В. М. Гейця. К.: Ін-т економ. прогноз, Фенікс, 2003. 1008 с.
Перекладні видання	Економічна теорія: макро- і мікроекономіка: Навчальний посібник / За ред. З.Ватаманюка та С.Панчишина. К.: Альтернативи, 2001. 608 с.
Багатотомні видання	Іван Франко: Зібрання творів. Том 45. К.: „Наукова думка”, 1986. 570 с.
Книги і частини	<i>Гаврилюк О. В.</i> Південна Корея // Панченко Є.Г., Гаврилюк О.В., Арагау Б.С. Малий бізнес у США, Канаді та країнах Західної Європи. К.: Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України, 1993. С.44-50.
Збірника наукових праць	<i>Злутко С. М.</i> Інноваційно-інвестиційна стратегія регіону в системі загальнонаціональних пріоритетів // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Регіональна науково-технічна політика: інноваційний розвиток та інформаційний простір: 36. наук. пр. Вип. XVI / НАН України. ІРД. Львів, 2000. С. 16-22.
Журналу	<i>Веклич О. О.</i> Формування економічного механізму сталого розвитку України. <i>Вісник Національної академії наук України.</i> 2000. № 2. С. 11-14.
Енциклопедії	Альпарі // Банківська енциклопедія / За ред. А.М. Мороза.- К.: Слід, 1993. С. 15.
Тез доповідей	<i>Назаркевич І. Б.</i> Регіональна інноваційна система - необхідність сучасного розвитку економіки. <i>Економічна система України: минуле, сучасне, майбутнє. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 21-22 жовтня 2005 р.</i> Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2005. С.244-245.
Автореферати дисертацій	<i>Крупка І. М.</i> Макроекономічний аналіз інвестування у трансформаційній економіці України: Автореф. дис. к-та екон. наук: 08.04.01 / Львівський національний ун-т. ім. І.Франка. Львів, 2004. 20 с.
Ресурси мережі Internet	Фінансування науково-технічної діяльності в країнах ОЕСР (2005 р.). Режим доступу: http://www.weforum.org .

