

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА  
Кафедра інформаційних систем у менеджменті

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Завідувач кафедри інформаційних систем у  
менеджменті

\_\_\_\_\_ проф. Василь Приймак

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Соціально-економічне прогнозування**

Підготовки  
галузь знань  
спеціальність  
освітня програма  
факультет

**бакалавра**  
**07 Управління та адміністрування**  
**073 Менеджмент**  
**ІСМ**  
**Економічний**

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма “Соціально-економічне прогнозування” за спеціальністю 073 “Менеджмент”, освітньої програми “Інформаційні системи у менеджменті”.

Розробники д.е.н., професор, завідувач кафедри інформаційних систем у менеджменті Приймак Василь Іванович

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних систем у менеджменті

Протокол від. “31”серпня 2024 року № 1

©Приймак В.І., 2024 рік

© Львівський національний університет імені Івана Франка, 2024

### 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність, освітній рівень  | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
|  |   | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 5   | Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»   | Нормативна                           |                       |
| Модулів – 1  | Спеціальність: 073 «Менеджмент»<br>Освітня програма: «Інформаційні системи у менеджменті» | Рік підготовки                       |                       |
| Змістових модулів – 1  |   | 4-й                                  |                       |
|  |   | Семестр                              |                       |
| Загальна кількість годин – 150   |   | 7-й                                  |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>7 семестр:<br>аудиторних – 5<br>самостійної роботи студента – 4,375 | Освітній ступінь: бакалавр  | Лекції                               |                       |
|  |   | 32 год.                              |                       |
|  |   | Практичні, семінарські               |                       |
|  |   | 16 год.                              |                       |
|  |   | Лабораторні                          |                       |
|  |   | 32 год.                              |                       |
|  |   | Самостійна робота                    |                       |
|  |   | 70 год.                              |                       |
|  |   | Індивідуальні завдання:              |                       |
|  |   | -                                    |                       |
| Вид контролю:  |   |                                      |                       |
| іспит  |   |                                      |                       |

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни “Соціально-економічне прогнозування” є оволодіння студентами теоретичними знаннями та практичним інструментарієм моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів, визначення можливих станів соціально-економічних об'єктів у майбутньому, дослідження закономірностей їх розвитку за різних умов.

**Завданнями** вивчення дисципліни є формування у студентів уявлень про цілі, функції, методи та моделі прогнозування; набуття практичних навичок, умінь та особистих якостей використання різних методів та моделей для прогнозування умов протікання сучасних трансформаційних процесів у соціальній та економічній сферах життя суспільства.

У результаті вивчення дисципліни «Соціально-економічне прогнозування» студенти повинні

*знати:*

- зміст, основні функції та принципи 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 прогнозів та основні методи і моделі прогнозування;
- комп'ютерні технології прогнозування;
- критерії оцінки точності прогнозу.

*вміти:*

- виділяти й аналізувати об'єкти соціально-економічного прогнозування;
- 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;
- оцінювати ефективність методів та результатів прогнозу.

Зміст навчальної дисципліни спрямований на формування наступних компетентностей.

Загальні компетентності (ЗК).

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності спеціальності (СК).

СК 3. Здатність визначати перспективи розвитку організації.

СК 17. Вміння використовувати сучасні інформаційні системи та цифрові технології для автоматизації бізнес-процесів та оптимізації управлінської діяльності.

СК 18. Здатність застосовувати методи аналізу даних, моделювання, прогнозування та інформаційно-аналітичні інструменти у процесах прийняття рішень.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних результатів навчання.

Програмні результати навчання (ПРН).

ПРН 3. Демонструвати знання теорій, методів і функцій менеджменту, сучасних концепцій лідерства.

ПРН 4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 5. Описувати зміст функціональних сфер діяльності організації.

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, зберігання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 7. Виявляти навички організаційного проектування.

ПРН 8. Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації.

ПРН 11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації.

ПРН 17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

ПРН 18. Використовувати сучасні інформаційні системи та технології для збору, обробки, систематизації та аналізу інформації з метою підтримки прийняття рішень і ефективного управління організаціями та їх підрозділами.

ПРН 19. Мати навички використання інформаційних технологій і цифрових інструментів для моделювання, прогнозування, оцінювання соціально-економічних процесів для оптимізації управлінської діяльності організацій.

ПРН 20. Демонструвати навички використання інформаційних систем для управління та автоматизації бізнес-процесів організацій.

ПРН 21. Демонструвати вміння розробляти стратегію цифрової трансформації організацій та їх підрозділів.

### **3. Програма навчальної дисципліни Соціально-економічне прогнозування**

#### **Тема 1. Основні поняття системи соціально-економічного прогнозування**

Поняття прогнозування та його суть. Пошуковий і нормативний прогноз. Соціально-економічне прогнозування та його особливості. Роль прогнозування в процесі прийняття управлінських рішень. Цикл прийняття рішень у діяльності підприємства. Відмінності між прогнозом і планом. Етапи прогнозування. Вимоги до вихідних даних для побудови прогнозів. Первинні і вторинні джерела даних. Проксі та штучні змінні.

#### **Тема 2. Функції, принципи та методи прогнозування**

Функції прогнозування. Науковий аналіз, оцінка об'єкта прогнозування, виявлення об'єктивних альтернатив, нагромадження економічної інформації. Принципи прогнозування: цілеспрямованості, системності, наукової обґрунтованості, альтернативності, адекватності, багаторівневого описання. Класифікація прогнозів залежно від різних критеріїв і ознак, зокрема, за масштабом, часом та характером об'єкта прогнозування, функції прогнозу, способу представлення результатів та ін. Методи прогнозування та їх класифікація.

### **Тема 3. Експертні методи прогнозування соціально-економічних процесів**

Суть та різновиди експертних методів прогнозування. Методи індивідуального оцінювання альтернатив. Метод “інтерв’ю”, написання сценаріїв та аналітичний метод експертного прогнозування. Групове оцінювання альтернатив при прогнозуванні. Методи комісій, “мозкової атаки (штурму)” та метод “Дельфи” (дельфійський метод). Підбір експертів.

### **Тема 4. Загальні підходи до кількісних методів прогнозування**

Екстраполяція як основний інструмент кількісного прогнозування. База і горизонт прогнозу. Поняття часового ряду. Моментний та інтервальний ряди. Дискретний та неперервний ряди. Строго і слабо стаціонарні часові ряди. Основні показники часових рядів. Основні засади прогнозування на базі рядів динаміки. Два підходи до поділу часового ряду на складові компоненти. Тренд, циклічна, сезонна і випадкова компоненти часового ряду. Перевірка гіпотези про існування основної тенденції динаміки (тренду). Перевірка різниці середніх рівнів двох нормально розподілених сукупностей. Перевірка гіпотези про рівність (чи близькість) дисперсій двох вибірок. Вибір оптимального варіанту прогнозу підходом “ex-post прогноз”.

### **Тема 5. Найпростіші методи прогнозування**

Особливості найпростіших методів прогнозування. «Наївні» екстраполяційні моделі прогнозування. Метод двох крайніх точок. Метод середніх групових точок. Методи інтерполяції. Приклади.

### **Тема 6. Методи екстраполяції на основі середніх**

Екстраполяція на основі середньої. Довірчі інтервали для прогностичної оцінки. Прогнозування за допомогою середнього абсолютного приросту. Використання для прогнозування коефіцієнтів зростання. Метод екстраполяції на основі темпу зростання. Екстраполяція на основі середнього коефіцієнта зростання. Недоліки прогнозування на основі середнього коефіцієнта зростання.

### **Тема 7. Прогнозування на основі вирівнювання часових рядів**

Просте згладжування часових рядів. “Механічне згладжування” та аналітичне вирівнювання часових рядів. Метод зваженої ковзної середньої. Знаходження коефіцієнтів полінома згладжування методом найменших квадратів. Часткові випадки загальних формул для многочленів другого і третього порядку. Властивості ваг у зваженої ковзній середній. Знаходження значень рівнів часового ряду методом ковзної середньої для останніх членів ряду. Приклади. Екстраполяція на основі плинної середньої. Особливості та переваги методу плинної середньої. Приклади.

### **Тема 8. Методи екстраполяції основної тенденції динаміки (ОТД)**

Загальна характеристика методів екстраполяції ОТД. Криві зростання. Основні характеристики кривих зростання у вигляді експоненти, поліномів 1-го та 2-го порядку. Прогнозування динамічних процесів з ефектом насичення. Вибір виду рівняння тренду. Основні способи вибору форми кривої, яка найбільш адекватно описувала б динаміку досліджуваного соціально-економічного процесу. Розрахунок коефіцієнтів рівняння тренду методом найменших квадратів (МНК). Система нормальних рівнянь у загальному виді, у випадку узагальненого часу і у випадку рівновіддаленості рівнів часового ряду. Часткові випадки МНК для многочленів 2-го та 3-го порядків. Приклади. Оцінка якості рівняння тренду. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона та парне кореляційне відношення. Показники для оцінювання адекватності рівняння тренду реальним процесам.

### **Тема 9. Прогнозування методами експоненційного згладжування**

Адаптивні методи прогнозування. Сутність методу експоненційного згладжування. Константа згладжування. Вагові коефіцієнти рівнів ряду і їх властивості. Вибір вихідних параметрів. Вибір константи згладжування та рекомендації Р. Брауна. Метод експоненційного згладжування з трендовим регулюванням. Етапи знаходження прогнозу з регульованим трендом.

### **Тема 10. Прогнозування сезонних процесів**

Прогнозування з урахуванням сезонності. Оцінювання сезонної компоненти за допомогою індексу сезонності. Приклади розрахунку індексу сезонності і відповідного прогнозу. Модель сезонної хвилі на основі гармонійного аналізу. Основні характеристики сезонної хвилі: амплітуда, фаза, період і частота коливань. Формули для розрахунку коефіцієнтів Фур'є, визначені за методом найменших квадратів. Приклади побудови моделі прогнозу з використанням перших двох гармонік полінома Фур'є.

### **Тема 11. Моделювання як метод прогнозування**

Поняття і сутність моделювання як інструментарію прогнозування. Детерміновані і стохастичні моделі. Загальна характеристика регресійного моделювання. Специфіка регресійних моделей. Вибір вихідних параметрів. Вимоги до включених в модель факторів. Вибір та обґрунтування форми зв'язку. Умови, яким повинна відповідати регресійна модель. Найпростіші види багатофакторних моделей.

### **Тема 12. Побудова регресійних моделей**

Парна лінійна регресія. Кореляційний зв'язок. Кореляційно-регресійний аналіз. Емпірична лінія регресії. Рівняння парної регресії. Лінійне і нелінійне рівняння регресії. Метод найменших квадратів і система нормальних рівнянь для знаходження коефіцієнтів парного рівняння регресії. Приклад. Оцінювання тісноти (щільності) зв'язку між двома ознаками. Індокси та коефіцієнти детермінації і кореляції. Загальна, пояснена і залишкова дисперсії. Інтервал довіри оцінки за рівнянням регресії. Критерій Фішера для перевірки значущості індексу детермінації у разі криволінійного зв'язку. Множинний кореляційно-регресійний аналіз. Мультіколінеарність. Гомоскедастичність. Гетероскедастичність. Автокореляція.

### Тема 13. Прогнозування з інтервалами довіри

Інтервали довіри (Довірчі інтервали). Рівень довіри (рівень істотності). Точкова оцінка. Допустима похибка. Нижня та верхня межі інтервалу довіри. Побудова прогнозу з інтервалами довіри. Приклади.

### Тема 14. Оцінювання результатів прогнозування

Верифікація прогнозів. Загальні фактори, що впливають на якість прогнозів. Коефіцієнт невідповідності Тейла. Прогноз що “самоздійснюється” і прогноз, що “самоанулюється”. Оптимальний прогноз. Побудова комбінованого прогнозу. Контроль прогнозу. Трекінговий сигнал і його контроль з використанням рекомендованих меж.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

| азви змістових модулів і тем  | Кількість годин |              |   |      |      |       |              |              |    |      |      |       |
|---|-----------------|--------------|---|------|------|-------|--------------|--------------|----|------|------|-------|
|   | денна форма     |              |   |      |      |       | заочна форма |              |    |      |      |       |
|   | усього          | у тому числі |   |      |      |       | усього       | у тому числі |    |      |      |       |
|   |                 | л            | п | лаб. | інд. | с. р. |              | л            | п  | лаб. | інд. | с. р. |
| 1   | 2               | 3            | 4 | 5    | 6    | 7     | 8            | 9            | 10 | 11   | 12   | 13    |
| Тема 1. Основні поняття системи соціально-економічного прогнозування  | 8               | 2            | 2 |      |      | 4     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 2. Функції, принципи та методи прогнозування                     | 11              | 3            | 2 |      |      | 6     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 3. Експертні методи прогнозування соціально-економічних процесів | 13              | 3            | 2 |      |      | 8     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 4. Загальні підходи до кількісних методів прогнозування          | 13              | 3            | 2 | 2    |      | 6     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 5. Найпростіші методи прогнозування                              | 7               | 1            | 2 | 2    |      | 2     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 6. Методи екстраполяції на основі середніх                       | 10              | 2            | 2 | 2    |      | 4     |              |              |    |      |      |       |
| Тема 7. Прогнозування на основі вирівнювання часових рядів            | 12              | 2            | 4 | 2    |      | 4     |              |              |    |      |      |       |

|   |            |           |           |           |  |           |  |   |   |   |  |  |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|--|---|---|---|--|--|
| Тема 8. Методи екстраполяції основної тенденції динаміки    | 16         | 4         | 2         | 2         |  | 8         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 9. Прогнозування методами експоненційного згладжування | 7          | 1         | 2         |           |  | 4         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 10. Прогнозування сезонних процесів                    | 10         | 1         | 3         | 2         |  | 4         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 11. Моделювання як метод прогнозування                 | 6          | 1         | 1         |           |  | 4         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 12. Побудова регресійних моделей                       | 21         | 5         | 4         | 4         |  | 8         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 13. Прогнозування з інтервалами довіри                 | 7          | 1         | 2         |           |  | 4         |  |   |   |   |  |  |
| Тема 14. Оцінювання результатів прогнозування               | 9          | 3         | 2         |           |  | 4         |  |   |   |   |  |  |
| <b>Усього годин</b>   | <b>150</b> | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>16</b> |  | <b>70</b> |  |   |   |   |  |  |
| ІНДЗ  |            | -         |           | -         |  | -         |  | - | - | - |  |  |
| <b>Усього годин</b>   | <b>150</b> | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>16</b> |  | <b>70</b> |  |   |   |   |  |  |

### 5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачено навчальним планом.

**6. Теми практичних занять**

| № з/п        | Назва теми  | Кількість годин |
|--------------|---|-----------------|
| 1            | Основні поняття системи соціально-економічного прогнозування  | 2               |
| 2            | Функції, принципи та методи прогнозування                     | 2               |
| 3            | Експертні методи прогнозування соціально-економічних процесів | 2               |
| 4            | Загальні підходи до кількісних методів прогнозування          | 2               |
| 5            | Найпростіші методи прогнозування                              | 2               |
| 6            | Методи екстраполяції на основі середніх                       | 2               |
| 7            | Прогнозування на основі вирівнювання часових рядів            | 4               |
| 8            | Методи екстраполяції основної тенденції динаміки              | 2               |
| 9            | Прогнозування методами експоненційного згладжування           | 2               |
| 10           | Прогнозування сезонних процесів                               | 3               |
| 11           | Моделювання як метод прогнозування                            | 1               |
| 12           | Побудова регресійних моделей                                  | 4               |
| 13           | Прогнозування з інтервалами довіри                            | 2               |
| 14           | Оцінювання результатів прогнозування                          | 2               |
| <b>Разом</b> |   | <b>32</b>       |

**7. Теми лабораторних занять**

| № з/п        | Назва теми  | Кількість годин |
|--------------|---|-----------------|
| 1            | Побудова та аналіз часових рядів  | 2               |
| 2            | Найпростіші методи прогнозування  | 2               |
| 3            | Методи екстраполяції на основі середніх та прогнозування на основі вирівнювання часових рядів | 4               |
| 4            | Методи екстраполяції основної тенденції динаміки  | 2               |
| 5            | Прогнозування сезонних процесів   | 2               |
| 6            | Побудова регресійних моделей  | 4               |
| <b>Разом</b> |   | <b>16</b>       |

## 8. Самостійна робота

| № з/п        | Назва теми  | Кількість годин |
|--------------|---|-----------------|
| 1            | Основні поняття системи соціально-економічного прогнозування  | 4               |
| 2            | Функції, принципи та методи прогнозування                     | 6               |
| 3            | Експертні методи прогнозування соціально-економічних процесів | 8               |
| 4            | Загальні підходи до кількісних методів прогнозування          | 6               |
| 5            | Найпростіші методи прогнозування                              | 2               |
| 6            | Методи екстраполяції на основі середніх                       | 4               |
| 7            | Прогнозування на основі вирівнювання часових рядів            | 4               |
| 8            | Методи екстраполяції основної тенденції динаміки              | 8               |
| 9            | Прогнозування методами експоненційного згладжування           | 4               |
| 10           | Прогнозування сезонних процесів                               | 4               |
| 11           | Моделювання як метод прогнозування                            | 4               |
| 12           | Побудова регресійних моделей                                  | 8               |
| 13           | Прогнозування з інтервалами довіри                            | 4               |
| 14           | Оцінювання результатів прогнозування                          | 4               |
| <b>Разом</b> |   | <b>70</b>       |

## 9. Індивідуальні завдання

Індивідуальних завдань не передбачено

## 10. Методи навчання

Основними методами навчання є аналітичний, синтетичний та дедуктивний.

Лекції передбачають проблемний виклад матеріалу, створення викладачем проблемної ситуації, допомогу студентам в освоєнні проблемного завдання, спрямованого на задоволення пізнавального інтересу шляхом отримання нової інформації.

На практичних заняттях відбувається опитування студентів, розв'язування задач і виконання контрольних робіт.

На лабораторних заняттях відбувається виконання індивідуальних завдань згідно кожної із тем та оцінювання знань студентів із цих тем.

Важливим є навчання студента самостійно працювати із літературою.

## 11. Методи контролю

Оцінювання проводиться за **100-бальною шкалою**. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- поточний контроль знань на практичних та лабораторних заняттях (захист лабораторних робіт): 35% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 35;
- контрольні заміри (1 модуль): 15% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 15;
- іспит: 50 % семестрової оцінки. Максимальна кількість балів – 50.

**Підсумкова максимальна кількість балів – 100.**

**Письмові роботи:** Очікується, що студенти виконають 6 лабораторних робіт.

**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 письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Несвоєчасне виконання поставленого індивідуального завдання лабораторної роботи призводить до зниження оцінки за це завдання.

**Відвідання занять є важливою складовою навчання.** Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції, практичні та 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 письмових робіт, передбачених курсом.

**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.

**Політика виставлення балів.** Враховуються всі бали, набрані під час семестру.

#### **Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS**

| <b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b> | <b>Оцінка ECTS</b> | <b>Оцінка за національною шкалою</b>           |
|---|--------------------|--|
| 90 – 100  | <b>A</b>           | відмінно                                       |
| 81-89   | <b>B</b>           | добре  |
| 71-80   | <b>C</b>           |  |
| 61-70   | <b>D</b>           | задовільно                                     |
| 51-60   | <b>E</b>           |  |
| 0-50  | <b>FX</b>          | незадовільно з можливістю повторного складання |

### **12.Методичне забезпечення**

Методичне забезпечення дисципліни складається із:

- текстів лекцій на електронних носіях;
- планів практичних занять та домашніх завдань (на електронних носіях);
- планів індивідуальних лабораторних завдань;
- завдань на самостійну роботу (на паперових та електронних носіях);
- питань для самостійного вивчення з вказанням літератури (на паперових та електронних носіях).

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник. – Тернопіль: ФОП Паляниця, 2021. – 160 с.
2. Яцура В.В., Сенишин О.С., Горинь М.О. Соціально-економічне прогнозування: навч. посібник. – Львів: ЛНУ, 2010. – 412 с. (наявна в бібліотеці економічного факультету)
3. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч. посіб./ Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.
4. Єлейко В. І. Економіко-статистичні методи моделювання і прогнозування. – К.: НМК ВО, 1988. – 88 с.
5. Присенко Г. В., Равікович Є. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2005. — 378 с.
6. Гаврилюк Л.А., Бержанір А.Л. Прогнозування соціально-економічних процесів : підручник. Умань, 2005. 280 с.
7. Скрипник А., Клименко Н., Стариченко Є., Волошина Т. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч. посібник. К : НУБІП України, 2019. 237 с.

#### Додаткова

1. Приймак В.І. Математичні методи економічного аналізу: навч. посіб. / В. І. Приймак – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 296 с.
2. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: Підручник / Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І. та ін. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005. – 396 с.
3. Прогнозування розвитку територій. Економічне прогнозування : навч. посіб. з компакт-диском / Ю. П. Шаров, О. Ю. Бобровська, М. А. Латинін [та ін.] ; за заг. наук. ред. М. М. Білинської. — К. : К.І.С., 2014. — 128 с.
4. Баранкевич М.М. Експертні методи в ухваленні рішень: Текст лекцій. – Львів: ЛНУ, 2008. – 214 с.
5. Приймак В.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: підручник / В.І. Приймак, О.Р. Голубник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 556 с.
6. Єлейко В.І., Єлейко О.І., Синицький О.С., Чемерис А.О. Економетричні методи прогнозування. – К.: УАДУ, 1998. – 116 с.
7. Прогнозування соціально-економічних процесів : конспект лекцій / уклад.: О. В. Шобаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2022. 95 с.
8. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – К.: КНЕУ, 2004. – 520 с.

### 14. Інформаційні ресурси

#### 1. Бібліотеки:

- а) Львівський національний університет імені Івана Франка (вул. Драгманова, 11, 19: економічний факультет (пр. Свободи, 18).
- б) бібліотека АН імені В. Стефаника ([www.lsl.lviv.ua](http://www.lsl.lviv.ua)).

#### 2. Ресурси мережі:

1. <http://en.wikipedia.org> – Вікіпедія.
2. <http://www.nbu.gov.ua> – бібліотека імені В.Вернадського.
3. <http://etet.org.ua/> – сайт журналу «Економічна теорія»

4. <http://bank.gov.ua> – сайт Національного банку України
5. <http://ukrstat.gov.ua> – сайт Державної служби статистики України
6. <http://worldbank.org> – сайт Світового банку
7. <https://www.aeaweb.org/journals/> – сайт АЕА
8. <https://www.nber.org/> – сайт Національного бюро економічних досліджень США