

ПЛАН
ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

з дисципліни

«Моделювання та прогнозування часових рядів в економіці»

лабораторні заняття, годин – 30

Викладач – Альохін О.Б.

Обсяг в годинах	Тема та стислий зміст лабораторного заняття	Мета заняття
2	1. Попередній аналіз рядів динаміки та вибір методу прогнозування. 1. Розрахунок характеристик динаміки економічних процесів. 2. Декомпозиція часового ряду. 3. Ідентифікація моделі часового ряду.	Вивчити показники динаміки часового ряду. Розглянути статистичні характеристики часових рядів.
4	2. Прогнозування на основі одновимірних часових рядів. 1. Основні поняття і види часових рядів. 2. Складові часового ряду. 3. Основні показники часового ряду. 4. Метод прогнозування – екстраполяція 5. Методи аналізу часових рядів. 6. Метод аналізу часових рядів - ковзного середнього. 7. Метод аналізу часових рядів - зваженого ковзного середнього.	Навчитися проводити аналіз динаміки часового ряду. Опанувати методами згладжування часових рядів (згладжування по двох точках; метод простої ковзкої середньої; метод зваженої ковзкої середньої; метод простого експоненційного згладжування).
4	3. Аналітичні методи згладжування часових рядів 1. Метод прогнозування – екстраполяція 2. Метод екстраполяції на основі кривих зростання 3. Використання множинної регресії для одночасної оцінки тренду та сезонного чинника. 4. Адаптивні методи прогнозування. 5. Метод адаптивного згладжування Брауна	Навчитися застосувати метод Хольта, метод адаптивного згладжування Брауна для згладжування часових рядів

4	<p>4. Економетричні методи прогнозування</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кореляційний аналіз. Перевірка значущості коефіцієнтів кореляції. Довірчі інтервали прогнозу. 2. Регресійний аналіз. Визначення функції регресії. Оцінка невідомих значень залежної змінної. 3. Аналіз залишків. 4. Прогнозування на основі регресійної моделі. 5. Незміщена оцінка точкового прогнозу. 	<p>Вміти проводити розрахунок стандартної помилки оцінки залишків, аналіз дисперсії. Засвоїти алгоритм методу найменших квадратів.</p>
4	<p>5. Прогнозування на основі тренд-сезонних моделей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи трендових моделей. 2. Способи вибору кривої динаміки часового ряду. 3. Методи прикладної статистики для вибору кривої динаміки часового ряду 4. Методи вибору кривих зростання. 5. Адиитвні тренд-сезонні моделі. 6. Мультиплікативні тренд-сезонні моделі. 7. Моделювання на основі рядів Фур'є. 	<p>Оценіти проблему аналізу сезонності (та/або циклічності). Вивчити ітераційні методи фільтрації. Вміти проводити розрахунок сезонної хвилі.</p>
4	<p>6. Прогнозування основних макроекономічних показників.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проста макроекономічна модель. 2. Моделі зростання. 3. Виробничі функції. 4. Комплексні макроекономічні моделі. 5. Моделі світової економіки. 6. Гіпотеза ефективного ринку. 7. Прогнозування валютних ринків. 8. Прогнозування цін на ринку акцій. 	<p>Вивчити види макроеконометричних моделей, економічну сутність комплексних економетричних моделей. Освоїти процес побудови комплексної економетричної моделі</p>
4	<p>7. Побудова трендових моделей</p> <p>На основі фактичних статистичних даних побудова трендових моделей усіх типових різновидів.</p>	<p>Отримати практичні навички побудови трендових моделей в середовищі MS Excel.</p>
4	<p>8. Побудова лагових моделей</p> <p>Побудова лагових моделей часових рядів засобами MS Excel для конкретних статистичних рядів</p>	<p>Отримати навички розробки та аналізу лагових моделей в середовищі MS Excel.</p>