

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ) 2**

**Автор:** Носко В.П.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 38.04.01 Экономика («Экономика и финансы»)

**Квалификация (степень) выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенции в сфере аналитической работы в области экономики и финансов

### **План курса:**

**Тема 1.** Адаптивные методы анализа временных рядов. Прогнозирование по моделям ARMA, ARIMA.

Сглаживание временного ряда. Прогнозирование будущих значений временного ряда. Скользящие средние. Фильтр Ходрика – Прескотта. Простое экспоненциальное сглаживание. Двойное экспоненциальное сглаживание, метод Брауна. Метод Хольта. Метод Хольта – Винтерса. Фильтр Бакстера – Кинга. Прогнозирование по моделям ARMA, ARIMA.

**Тема 2.** Причинность и блочная экзогенность.

Понятия причинности по Грейнджеру и блочной экзогенности одной группы переменных относительно другой группы переменных.

**Тема 3.** Методология векторных авторегрессий (VAR).

Методология VAR и ее инструментарий (функции импульсного отклика и декомпозиции дисперсий ошибок прогнозов). Примеры использования методологии VAR для конкретных статистических данных, возникающие при этом затруднения.

**Тема 4.** Байесовский подход. Введение в фильтр Калмана. Байесовские VAR.

Суть байесовского подхода, его отличие от частотного (классического) подхода. Переход от априорного распределения к апостериорному. Сопряженные распределения. Байесовские точечные оценки. Байесовские доверительные интервалы. Байесовская проверка гипотез. Байесовские выводы в модели нормальной линейной регрессии.

Методы получения выборок из апостериорного распределения. Сэмплирование по Гиббсу. Алгоритм Метрополиса. Алгоритм Метрополиса – Гастингса.

Байесовский подход в моделях пространства состояний. Фильтр Калмана. Конструкция алгоритма. Фильтрация и сглаживание. Структурные модели временных рядов.

Байесовские VAR. Априорное распределение Миннесоты/Литтермана.

**Тема 5.** Нелинейные модели временных рядов.

Модели временных рядов с условной гетероскедастичностью; мотивация к их использованию. Модель ARCH, ее недостатки. Тестирование на ARCH-эффект. Модели AR/ARCH. Стандартизованные остатки. Обобщенная ARCH модель (GARCH), ее преимущества и недостатки. Тестирование на GARCH эффект. Модели AR/GARCH. Модель IGARCH. Модели с эффектом рычага: EGARCH, TARARCH.

Кривая влияния новостей. Проверка гипотезы об отсутствии асимметрии влияния плохих и хороших новостей. Компонентная GARCH. Модель GARCH-in-Mean. Многомерные модели GARCH.

**Тема 6.** Дробно-интегрированные ряды. Нелинейные преобразования и единичные корни. Сезонные единичные корни.

Дробно-интегрированные временные ряды. Модель ARFIMA.

Проверка гипотезы единичного корня и нелинейные преобразования временных рядов. Выбор между проверкой наличия единичного корня в уровнях и проверкой наличия единичного корня в логарифмах уровней.

Мотивация к рассмотрению моделей с сезонными единичными корнями. Проверка гипотез о наличии у временного ряда сезонных единичных корней.

**Тема 7.** Практические вопросы коинтеграционного анализа нестационарных временных рядов. Динамический метод наименьших квадратов.

Методы оценивания долговременной связи между нестационарными временными рядами. Оценивание в треугольной модели. Оценивание ранга коинтеграции методом Йохансена. Динамический метод наименьших квадратов. Динамический метод наименьших квадратов для коинтегрированных рядов первого порядка интегрированности. Динамический метод наименьших квадратов для системы коинтегрированных рядов, содержащей ряды первого и второго порядков интегрированности.

**Аудиторные часы:** 64

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:** домашние задания, экзамен.

**Основная литература:**

1. Носко, В. П. Эконометрика: учебник: гриф ДО. Кн. 2, ч. 3, 4: Системы одновременных уравнений, панельные данные, модели с дискретными и ограниченными объясняемыми переменными [Ч. 3]. Временные ряды: дополнительные главы. Модель стохастической границы [Ч. 4] / В. П. Носко. - М.: Дело, 2011. - (Академический учебник). - Библиогр.: с. 311-312, 563-566.