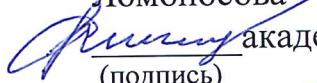


УТВЕРЖДАЮ

Директор Московской школы
экономики МГУ имени М.В.

Ломоносова


академик А.Д. Некипелов
(подпись)
"01" октября 2021 г.

ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Анализ временных рядов»

Москва – 2021

1. Цель реализации программы

A. Цели дисциплины:

Слушатели должны получить знания об основных моделях временных рядов и навыки работы с временными рядами, построенными на экономических и финансовых данных. Курс начинается со стационарных моделей авторегрессии - скользящего среднего с одной переменной, переходит к нестационарным моделям, периодическим моделям. Вторая часть курса будет посвящена многомерным моделям (VAR, VEC). Особое внимание уделяется прикладным аспектам анализа временных рядов.

Б.Задачи дисциплины :

- Получить теоретические знания и навыки моделирования стохастических (случайных) процессов
- Получить теоретические знания и навыки моделирования стационарных процессов
- Получить теоретические знания и навыки моделирования нестационарных процессов
- Получить теоретические знания и навыки с моделями VAR, VEC.

2. Формализованные результаты обучения*

Знать способы применения знаний фундаментальной экономической науки при решении практических и/или исследовательских задач.

Уметь применять знания фундаментальной экономической науки при решении практических и/или исследовательских задач.

Владеть способами применения знаний фундаментальной экономической науки при решении практических и/или исследовательских задач.

Знать способы применения продвинутых инструментальных методов экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях.

Уметь применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях.

Владеть способами применения продвинутых инструментальных методов экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях.

Знать способы анализа и использования различных источников информации для проведения экономических расчетов.

Уметь анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

Владеть способами анализа и использования различных источников информации для проведения экономических расчетов.

Знать способы составления прогноза основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.

Уметь составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.

Владеть способами составления прогноза основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.

Знать математические, статистические и эконометрические методы для обработки массивов данных

Уметь использовать математические, статистические и эконометрические методы для обработки массивов данных и применять эти методы для моделирования процессов в различных сферах экономики

Владеть математическими, статистическими и эконометрическими методами обработки массивов данных

3. Содержание программы

Учебный план
программы повышения квалификации
«АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ»

Категория слушателей (требования к слушателям) – законченное высшее образование, преподаватели вузов

Срок обучения – 36 часов.

Форма обучения – дистанционная

№ п/п	Наименование Разделов	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. и лаборат. занятия
	Модели векторной авторегрессии (VAR- модели)	16	8	8
	Модель коррекции регрессионных остатков (VEC)	16	8	8
Итоговая аттестация		Письменный экзамен 4 часа		

Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. и лаборат. занятия
1	2	3	4	5
1	Модели векторной авторегрессии (VAR- модели)	16	8	8
1.1	Модели VAR(1) - VAR(p), и Выбор порядка VAR-модели	4	2	2
1.2	Анализ остатков VAR-моделей	4	2	2
1.3	Функция импульсного отклика	4	2	2
1.4	Причинность по Гранжеру	4	2	2
2	Модель коррекции регрессионных остатков (VEC)	16	8	8
2.1	Основные понятия коинтеграции и модели с корректирующим параметром оценка	2	2	0
2.2	Представление коинтегрированных систем	4	2	2
2.3	Оценка	2	0	2

2.4	Спецификация модели и оценка параметров	4	2	2
2.5	Практическое упражнение: оценка кривой Филиппса для Италии	4	2	2

4. Материально-технические условия реализации программы

Описание материально-технического обеспечения.

А.Помещения: Класс с проектором + компьютерный класс

Б.Оборудование: Электронная доска

ПО: Eviews, R.

5. Учебно-методическое обеспечение программы

По каждому разделу (дисциплине, модулю) программы в произвольной (принятой в организации) форме приводятся сведения об используемых в учебном процессе:

- печатных раздаточных материалах для слушателей;
- учебных пособиях, изданных по отдельным разделам программы;
- профильной литературе;
- отраслевых и других нормативных документах;
- электронных ресурсах и т.д.

Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

С.А. Айвазян, Д. Фантаццини Эконометрика-2: продвинутый курс с приложениями в финансах. Магистр: Инфра-М2014

Ruey Tsay Analysis of Financial Time Series. Wiley, 2010

Dean Fantazzini Quantitative Finance using R and Cryptocurrencies. Amazon KDP, 2019

Дополнительная литература

James D. Hamilton Time Series Analysis. Princeton University Press, 1994

Fumio Hayashi Econometrics. Princeton University Press, 2000

6. Требования к результатам обучения

Дается описание в произвольной (принятой в организации) форме процедуры итоговой аттестации и используемых контрольно-измерительных материалов (письменная или устная форма экзамена, тестирование, подготовка реферата и т.д.).

Приводится перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме зачета, экзамена или тестирования, рекомендуемые темы рефератов.

Оценка уровня освоения программы осуществляется аттестационной комиссией по пятибалльной системе.

В общем случае (в том числе для программ большого объема) оценка может осуществляться на основе балльно-рейтинговой системы. В этом случае дается описание баллов, начисляемых на предусмотренные программой видов работ, а также критерии оценки (перевода рейтинговой суммы баллов в действующую пятибалльную систему оценок). производится в соответствии со шкалой:

7. Составители программы

Д.Э.Н. Д.Фантаццини

ФИО преподавателя, ученая степень, ученое звание, номер разработанного раздела (дисциплины, модуля), темы по учебно-тематическому плану.

Преподаватели курса: Фантаццини Д., Кораблева Л.А.