

ДИСЦИПЛИНА	Прикладная математика
ИНСТИТУТ	ИПТИП
КАФЕДРА	Индустриального программирования
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Методические указания по дисциплине
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Астафьев Рустам Уралович
СЕМЕСТР	1 семестр, 2025/2026 уч. год

Ссылка на материал:

<https://github.com/astafiev-rustam/applied-mathematics/tree/practice-1-2>

Практическое занятие №2: Анализ временных рядов

Задания на практику

Задание 1. Идентификация компонентов временного ряда Вам предоставлены данные о ежемесячных продажах компании за последние 3 года. Опишите, как бы вы выделили тренд, сезонную и случайную компоненту. Какие методы визуализации вы бы использовали для первичного анализа? Предложите, какие факторы, кроме времени, могли влиять на продажи и как их можно учесть в модели.

Задание 2. Построение регрессионной модели Имеются данные о потреблении электроэнергии в небольшом городе и соответствующие данные о температуре воздуха за тот же период. Сформулируйте, как бы вы построили регрессионную модель для прогнозирования потребления электроэнергии. Какие переменные будут включены в модель? Как бы вы проверили адекватность полученной модели?

Задание 3. Выбор типа модели для прогнозирования Для следующих временных рядов предложите, какой тип модели (регрессионная, авторегрессионная, ARIMA) был бы наиболее appropriate и обоснуйте свой выбор:

- Ежедневные котировки акций технологической компании.
- Количество пассажиров авиакомпании по месяцам с выраженной сезонностью.
- Еженедельные продажи молока в супермаркете.