

Учебная дисциплина «Статистический анализ временных рядов и изображений»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-09 Прикладная математика Цикл специальных дисциплин: компонент УВО*</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Понятие временного ряда, числовые характеристики. Сглаживание временных рядов. Модели и методы анализа стационарных временных рядов. Стационарный временной ряд и его характеристики. Модель ARMA(p, q). Авторегрессионные модели случайных полей. Модели временных рядов с детерминированным трендом и методы их построения. Модели и методы анализа нестационарных временных рядов. Процессы «единичного корня». Модель ARIMA(p, d, q). Моделирование временных рядов с гетероскедастичными ошибками ARCH, GARCH. Причинность по Гренджеру. Коинтегрированные временные ряды и модель коррекции ошибок. Авторегрессионные модели случайных полей. Изокорреляционные линии. Модель Хабиби. Волновые модели случайных полей. Фильтрация изображений. Байесовская классификация.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: - основные вероятностные модели, применяемые для статистического анализа данных с временной структурой; статистические методы анализа временных рядов и изображений; уметь: подбирать подходящую модель для решения конкретной задачи анализа данных с временной структурой и изображений; исследовать потенциальную эффективность применения конкретного статистического метода для решения задачи анализа временных рядов и изображений; владеть: знаниями основных моделей анализа временных рядов; навыками выбора и обоснования модели при решении конкретной задачи; умениями компьютерной реализации основных методов решения задач.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Математический анализ</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них 64 аудиторных: 32 ч лекций и 32 ч практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>6-й семестр, зачет.</p>