

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ, ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Направление подготовки (специальность)	10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности
Направленность (профиль) подготовки	Автоматизация информационно-аналитической деятельности
Цель освоения дисциплины	Обеспечение подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности». Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований: выбор и составление плана эксперимента; организация эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований; анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследований.
Общая трудоемкость дисциплины	10 зачетных единиц, 360 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен
Краткое содержание дисциплины:	Распределение вероятностей. Выборочные статистики и их распределение. Статистический анализ. Интервальные оценки. Проверка гипотез о законе распределения. Одномерная модель. Двумерная модель. Точечные оценки параметров. Вычисления выборочных характеристик. Интервальные оценки параметров связи. Трехмерная модель. Основные параметры модели. Оценивание и проверка значимости параметров. Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Математический аппарат регрессионного анализа. Нахождение оценок параметров уравнения. Статистический анализ уравнения регрессии. Определение интервальных оценок и проверка значимости параметров при регрессионном анализе. Проверка значимости уравнения регрессии. Оценка параметров модели при коррелированности остатков модели при регрессионном анализе. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Отсеивающие эксперименты. Планирование многофакторного эксперимента в условиях неуправляемого временного дрейфа.

	<p>Планирование второго порядка. Исследование поверхности отклика, отыскание экстремума.</p> <p>Особенности планирования активного эксперимента в промышленных условиях. Адаптационная оптимизация.</p> <p>Определение продолжительности эксперимента и интервала съема данных.</p> <p>Влияние погрешности регистрации данных на точность математического описания.</p> <p>Коррекция оценок метода наименьших квадратов.</p> <p>Рекуррентные алгоритмы построения математического описания дрейфующих объектов.</p> <p>Метод текущего регрессионного анализа.</p> <p>Алгоритмы стохастической аппроксимации.</p> <p>Нелинейное оценивание методом наименьших квадратов.</p> <p>Метод прямого поиска. Симплексный метод. Линеаризация модели.</p> <p>Определение наилучшей модели среди альтернатив.</p> <p>Статистический подход в методе главных компонент.</p> <p>Линейная модель метода главных компонент. Квадратичные формы и главные компоненты.</p> <p>Основные понятия факторного анализа.</p> <p>Метод главных факторов и его алгоритм.</p> <p>Проблема вращения. Проблема оценки факторов и задачи классификации.</p> <p>Классификация задач факторного анализа.</p> <p>Временные факторные модели.</p> <p>Нечеткие подмножества весовые коэффициенты временной модели.</p> <p>Выбор функции принадлежности. Оценка факторов и признаков за определенный период времени.</p>
--	--

Аннотацию рабочей программы составил доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Полянский Д.А. *Полянский*