

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	14 зачетных единиц, 504 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен
Краткое содержание дисциплины:	<p>Распределение вероятностей. Выборочные статистики и их распределение.</p> <p>Статистический анализ. Интервальные оценки. Проверка гипотез о законе распределения.</p> <p>Одномерная модель. Двумерная модель. Точечные оценки параметров.</p> <p>Вычисления выборочных характеристик. Интервальные оценки параметров связи.</p> <p>Трехмерная модель. Основные параметры модели. Оценивание и проверка значимости параметров.</p> <p>Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа.</p> <p>Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ.</p> <p>Математический аппарат регрессионного анализа.</p> <p>Нахождение оценок параметров уравнения. Статистический анализ уравнения регрессии.</p> <p>Определение интервальных оценок и проверка значимости параметров при регрессионном анализе.</p> <p>Проверка значимости уравнения регрессии.</p> <p>Оценка параметров модели при коррелированности остатков модели при регрессионном анализе.</p> <p>Полный факторный эксперимент.</p> <p>Дробный факторный эксперимент.</p> <p>Отсеивающие эксперименты.</p> <p>Планирование многофакторного эксперимента в условиях неуправляемого временного дрейфа.</p>

	<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*