

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
**Модели и методы планирования экспериментов, обработки
экспериментальных данных**

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**
Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**
Уровень высшего образования: **магистратура**
Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

- ознакомление магистрантов с моделями и методами планирования экспериментов, методами обработки экспериментальных данных, построением моделей сложных систем и процессов, оценкой качества моделей, используемых в алгоритмах управления;
- постановка и проведение экспериментов по заданной методике, и анализ результатов;
- проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности;
- разработка новых и улучшение существующих методов и алгоритмов обработки данных в информационно-вычислительных системах;

В результате изучения курса студент должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: способность заниматься научными исследованиями; способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы).

Уметь: воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; культуру мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.

Владеть: существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов.

Основное содержание дисциплины

Полный факторный эксперимент. Дробные реплики.

Крутое восхождение по поверхности отклика

Ротатабельное планирование второго порядка

Исследование почти стационарной области. Канонический анализ уравнения регрессии.

Планирование промышленного эксперимента. Влияние погрешностей измерений на точность математического описания

Рекуррентные алгоритмы построения математического описания дрейфующих объектов. Метод текущего регрессионного анализа

Снижение размерности. Метод главных компонент. Факторный анализ.

Временные ряды. Анализ и моделирование временных рядов

Прогнозирование временных рядов