

Мелас В.Б. 2012/13

Вопросы к зачету по спецсеминару

Модельно-ориентированный анализ данных (5/9, спец.ММ)

1. Оптимальные планы для оценивания производной функции регрессии (постановка задачи). Необходимые и достаточные условия оцениваемости.
2. Теорема Элфинга.
3. Пример: квадратичная модель на отрезке.
4. Чебышевские системы (определение, свойства, примеры).
5. Теорема о числе точек в оптимальном плане для оценивания производной.
6. Оценивание производной для полиномиальной модели (кубическая модель).
7. Оценивание производной для тригонометрической модели.
8. Нелинейные регрессионные модели. Постановка задачи и примеры
9. Асимптотические свойства оценок метода наименьших квадратов
10. Локально оптимальные планы эксперимента. Постановка задачи и теорема эквивалентности
11. Примеры аналитического построения локально оптимальных планов
12. Идея функционального подхода. Теорема о неявной функции
13. Рекуррентные формулы для разложения неявных функций в ряд Тейлора
14. Разложение точек локально оптимальных планов в ряд Тейлора
15. Байесовский подход: общая идея, теорема эквивалентности.
16. Построение байесовских эффективных D-оптимальных планов: выбор и параметризация априорного распределения.
17. Функциональный подход для построения байесовских эффективных D-оптимальных планов. Теорема о достаточных условиях применимости функционального подхода.
18. Примеры применения рекуррентных формул (решение квадратного уравнения).