

Напомню, что сдача экзамена по этому спецкурсу предполагает возможность пользоваться собственными рукописными записями при подготовке ответа на билет.

Программа экзамена

1. Задача простой линейной регрессии в нормальной модели. Оценка МНК как ОМП. Распределение оценок МНК и распределение прогноза.
2. Задача множественной линейной регрессии в нормальной модели в общей постановке. Распределение оценок МНК в общем случае.
3. Лемма об ортогональности проекций нормального вектора. Критерий отношения правдоподобий в задаче линейной регрессии.
4. Однофакторный анализ. Проверка гипотезы адекватности
5. Проверка линейной гипотезы в параметрическом виде. Критерий для гипотезы снижения размерности.
6. Частный корреляции и их связь с линейной моделью.
7. Теорема об оптимальном выборе матрицы плана.
8. Теорема Гаусса-Маркова.
9. Асимптотические свойства оценок МНК вне нормальной модели. Случай детерминированных предикторов.
10. Асимптотические свойства оценок МНК вне нормальной модели. Случай случайных предикторов.
11. Взвешенная оценка МНК.
12. Регрессия с ограничениями. Оценка минимального расстояния и ее асимптотическая нормальность.
13. Матрица скалярного произведения, минимизирующая асимптотическую дисперсию оценки минимального расстояния.
14. Ридж-регрессия и лассо-регрессия.
15. Общая линейная модель. Каноническая связь. Построение ОМП методом Ньютона. Логистическая и пуассоновская регрессии.