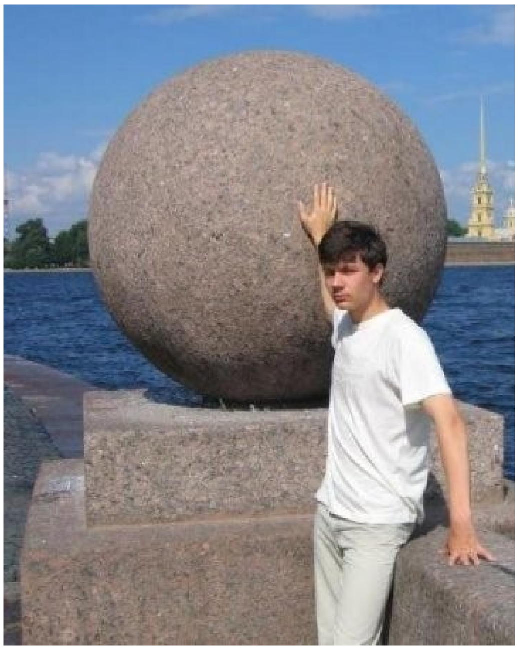
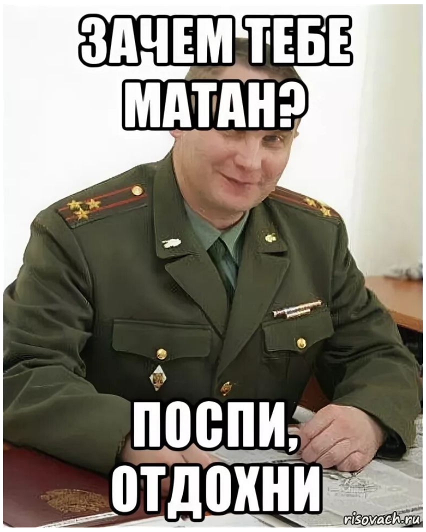
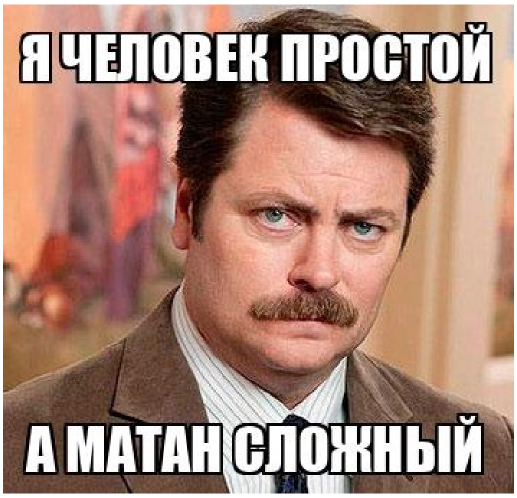
Московский физико-технический институт
Физтех-школа прикладной математики и информатики







Лектор: Генерал теории Меры, Александр Иванович Тюленев

Для вас техали: *Потапов Станислав*,
Сысоева Александра,
Цеденов Артем,
Бадоля Пётр,
Баронов Михаил,
Шуминов Эзра
Петракова Анастасия

Содержание

0.1 Полнота пространств L_p

$(X, \mathfrak{M}, \mu)$ — п-во с мерой.

$p \in [1, +\infty]$

$\widetilde{L}_p(\mu)$ — полунормированное линейное пространство. Лишь *полу*нормированное потому, что равенство 0 интеграла в p-ой степени от функции не означает равенство 0 этой функции, а лишь равенство этой функции нулю почти всюду.

$L_p(\mu)$ — нормированное линейное пространство.

Это всё было в прошлом семестре, теперь же мы докажем полноту пространства L_p.

Определение 0.1. Пусть $E = (E, \|\cdot\|)$ — л.н.п. Оно называется *полным*, если

$\forall$ фундаментальной (по норме $\|\cdot\|$) п-ть $\{x^n\}$ п-ва E сходится по норме пространства E к некоторому элементу $x \in E$.

Определение 0.2. Дано $E = (E, \|\cdot\|)$ — л.н.п. Пара последовательностей $\{x^n\}_{n=1}^{\infty}$ и

Теорема 0.1. *Критерий полноты.*