

Прикладная статистика в машинном обучении

Обзор курса. Преподаватели. Формула оценивания
и правила сдачи

ПМИ ФКН ВШЭ, 8 сентября 2018 г.

Алексей Артемов^{1,2}

¹ Сколтех ² НИУ ВШЭ

Обзор вводного занятия

- › Обзор курса, содержание, программа
- › Преподаватели и ассистенты
- › Домашние работы, формула оценивания и правила сдачи
- › Программа ближайших занятий
- › Сегодня — семинары

Обзор курса

Содержание курса

- › Первый модуль: **основы статистики в машинном обучении**
 - › Решение задач → сегодня
 - › Монте-Карло, ресамплинг и бутстреп
 - › Оценка параметров: ММП, ММ, информация Фишера $\times 2$
 - › Проверка гипотез $\times 2$
 - › Статистика в линейных регрессионных моделях
 - › Непараметрическое оценивание сигналов
- › **Письменный коллоквиум** по всем темам модуля

Содержание курса

- › Второй модуль: современная прикладная статистика
 - › Модели на основе гауссовских процессов
 - › Методы планирования экспериментов
 - › Статистика в методах снижения размерности
 - › Анализ независимых компонент и матричные разложения в нейронауках
 - › Графическое лассо и выявление корреляционной структуры
 - › Статистические вопросы глубокого обучения
- › Устный экзамен по всем темам модуля

Преподаватели
и ассистенты

Лекции читают



Алексей Артемов

к.ф.-м.н., н.с., Сколтех



Максим Шараев

к.ф.-м.н., н.с., Сколтех



Денис Деркач

к.ф.-м.н., с.н.с., НИУ ВШЭ

Лекции по субботам, 13:40—15:10,
ауд. 205

Семинары проводят



162 группа:
Екатерина Кондратьева
(УА: Алексей Хачиянц)

аспирантка, Сколтех ()



161 группа:
Владислав Белавин
(УА: Диана Полонская)

аспирант, ФКН НИУ ВШЭ

Семинары по субботам, 15:10—16:30,
ауд. 505 и 503

Как не словить незач

«Правила жизни» ПСМО

1. Важнее всего — домашние работы

- › $O_{\text{итог}} = 0.8O_{\text{накопл}} + 0.2O_{\text{экз}}$ (80% веса — накопленная оценка)
- › $O_{\text{накопл}} = 0.75O_{\text{дз}} + 0.25O_{\text{самост}}$ (60% веса в итоговой — домашки)
- › $O_{\text{дз}} = 3 \rightarrow O_{\text{итог}} < 6$

$O_{\text{дз}}$	$\max O_{\text{итог}}$
10	10
9	9
8	9
7	8

$O_{\text{дз}}$	$\max O_{\text{итог}}$
6	8
5	7
4	6
3	6

«Правила жизни» ПСМО

2. 8, 9 и 10 («отлично») автоматом, если:

- › набрано ≥ 8 бонусных баллов в домашках (8 сложных задач за семестр)
- › посещено $\geq 60\%$ лекций (**sic!**)

3. Домашки — раз в две недели

- › 6—8 задач, оценивается в 12—14 баллов (10 + бонусы)
- › сдаются в AnyTask

«Правила жизни» ПСМО

2. 8, 9 и 10 («отлично») автоматом, если:

- › набрано ≥ 8 бонусных баллов в домашках (8 сложных задач за семестр)
- › посещено $\geq 60\%$ лекций (sic!)

3. Домашки — раз в две недели

- › 6—8 задач, оценивается в 12—14 баллов (10 + бонусы)
- › сдаются в AnyTask

4. Тесты — каждую лекцию

- › 10 простых вопросов с вариантами ответа
- › оцениваются в 10 баллов
- › 10 последних минут лекции
- › используются для фиксации посещаемости

Ближайшие занятия

Расписание на сентябрь

- 08.09.2018. Сегодня — семинар, решаем задачи по теорверу и статистике (Артемов + Кондратьева)
- 15.09.2018. Следующая суббота — ресамплинг (лекция — Максим Шараев)
- › домашка по основам + ресамплингу
 - › тест по основам
- 22.09.2018. Оценка параметров (лекция — Денис Деркач)
- › тест по оценке параметров
- 29.09.2018. Оценка параметров (лекция — Денис Деркач)
- › домашка по оценке параметров
 - › тест по оценке параметров

Контакты и коммуникация

Мы онлайн!

- › Страничка курса: [wiki.cs.hse.ru/Прикладная_статистика_в_машинном_обучении\(2018\)](http://wiki.cs.hse.ru/Прикладная_статистика_в_машинном_обучении(2018))
- › Все материалы выкладываются на GitHub со ссылками на страничку курса
- › Почта курса: aartemov@hse.ru (Алексей Артемов, в случае необходимости)
- › Оперативное общение — через Telegram (ссылка в чатик — на страничке курса)