



# Программа курса «Математическая база для ML»

EcoAcademy

[www.econophysica.ru](http://www.econophysica.ru)

+7 (3822) 900-601

Томск, пр-т Ленина 60/1, 3 этаж

## Математическая база для машинного обучения

Данный курс является проверенным шагом для освоения машинного обучения. Вы научитесь решать сложные и непонятные задачи, благодаря инструментам комплексного анализа. В настоящее время мы имеем дело с огромными массивами данных во многих сферах, а именно финансы и страхование, FMCG, бизнес-сервис, образование, медицина и др.

Полученные знания вы сможете реализовать для решения широкого круга задач, возникающих в рамках исследовательской работы практически любого направления.

### Тема 1. Введение. Общие сведения

- ❖ Типы данных и измерительные шкалы.
- ❖ Отличия в подходах в зависимости от типа данных.
- ❖ Определение целей и задач исследования.
- ❖ Обучение с учителем и обучение без учителя.
- ❖ Этапы статистического анализа.

### Тема 2. Математические основы

- ❖ Основы линейной алгебры (векторы, матрицы, определители и пр.)
- ❖ Основы математического анализа (понятие функции, производной, функции многих переменных, градиента и пр.)
- ❖ Методы оптимизаций.

### Тема 3. Теория вероятностей

- ❖ Определение и классификация событий.
- ❖ Вероятность события.
- ❖ Сложение и умножение вероятностей.
- ❖ Формула полной вероятности и формула Байеса.
- ❖ Понятие и классификация случайных величин.
- ❖ Законы распределения.
- ❖ Числовые характеристики.

### Тема 4. Математическая статистика.

- ❖ Понятие и способы задания выборки.
- ❖ Оценивание параметров.
- ❖ Точечное оценивание.
- ❖ Числовые характеристики выборки.
- ❖ Интервальное оценивание.
- ❖ Проверка статистических гипотез.

### Тема 5. Прикладная статистика

- ❖ Критерии сравнения групп.
- ❖ Корреляционный анализ.
- ❖ Введение в регрессионный анализ.
- ❖ Введение в методы классификации.

Общая продолжительность курса – **20 часов**

- ❖ Аудиторные занятия с преподавателем - 10 часов
- ❖ Самостоятельная работа – 10 часов

Курс состоит из 5 занятий.

Одно занятие = одна тема.

Продолжительность одного занятия 2 часа.

Занятия в вечернее время один раз в неделю по 2 часа.

#### **Формат обучения.**

Курс можно пройти как очно в учебном классе с преподавателем, так и онлайн, в формате веб-конференции.

#### **Стоимость:**

Очный формат - 3900 Р за курс (780Р за одно занятие)

Онлайн формат - 3000Р за курс (600Р за одно занятие)

#### **Преподаватели**



#### **Кабанова Татьяна**

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теории вероятностей и математической статистики ТГУ, с шестнадцатилетним практический и преподавательским опытом.

**Зарегистрироваться и узнать подробности можно у специалиста компании**

Электронная почта: [olga.bragina@econophysica.com](mailto:olga.bragina@econophysica.com)

Телефон: +7 (3822) 90-06-01, доб. 1002