

# Основы машинного обучения

**Код:** EAS-020

**Длительность:** 24 ч.

## Описание:

На курсе дается представление об основных группах методов машинного обучения:

- классификации,
- предсказании,
- кластеризации,
- ансамблях,
- рекомендационных системах,
- глубоком обучении.

Практическая часть построена на использовании готовых реализаций в Spark ML или Scikit-learn для решения конкретных задач.

## Цели:

- понимать ключевые концепции машинного обучения и его отличия от других методов;
- распознавать виды задач, решаемых методами машинного обучения, и выбирать подходящие методы;
- уметь оценивать построенные модели;
- уметь готовить входные данные и интерпретировать результаты, выдаваемые моделями;
- использовать готовые реализации методов машинного обучения.

## Разбираемые темы:

- Задачи машинного обучения;
- Признаки и работа с ними;
- Оценка моделей;
- Методы классификации (байесовские методы, деревья решений, логистическая регрессия, метод опорных векторов, нейронные сети);
- Методы прогнозирования (линейная регрессия, CART, байесовские методы);
- Методы кластеризации (иерархические, спектральные, разделение смесей, LDA);
- Ансамбли (бэггинг, случайные леса, бустинг, стэкинг);
- Рекомендационные системы;

- Глубокое обучение (Ограниченные машины Больцмана, конволюционные сети, LSTM).

**Целевая аудитория:**

Разработчики, архитекторы, бизнес-аналитики, руководители разработки.

**Предварительная подготовка - общее:**

- Базовые навыки программирования на Scala, Java или Python.
- Умение работать в командной оболочке Unix/Linux (bash).
- Базовые знания математической статистики и теории вероятностей.

**Примечание:**

Материалы курса представлены на английском языке.