

ЛИПКОВИЧ МИХАИЛ МАРКОВИЧ

---

# МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

## ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА

- ▶ Основы языка программирования Python
- ▶ Стандартные модели машинного обучения
- ▶ Нейронные сети и глубокое обучение

## ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА

- ▶ Основы языка программирования Python
  - ▶ Синтаксис, конструкции языка
  - ▶ Немного ООП
  - ▶ Библиотеки numpy, pandas, sklearn, pytorch
- ▶ Стандартные модели машинного обучения
- ▶ Нейронные сети и глубокое обучение

## ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА

- ▶ Основы языка программирования Python
- ▶ Стандартные модели машинного обучения
  - ▶ Модели классификации и регрессии
  - ▶ Ансамбли моделей
  - ▶ Задачи кластеризации, понижения размерности
  - ▶ Обработка естественного языка
  - ▶ Рекомендательные системы
- ▶ Нейронные сети и глубокое обучение

## ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА

- ▶ Основы языка программирования Python
- ▶ Стандартные модели машинного обучения
- ▶ Нейронные сети и глубокое обучение
  - ▶ Полносвязные сети
  - ▶ Сверточные сети, компьютерное зрение
  - ▶ Рекуррентные сети, обработка естественного языка
  - ▶ AE / VAE / GAN
  - ▶ Трансформеры (BERT, GPT)

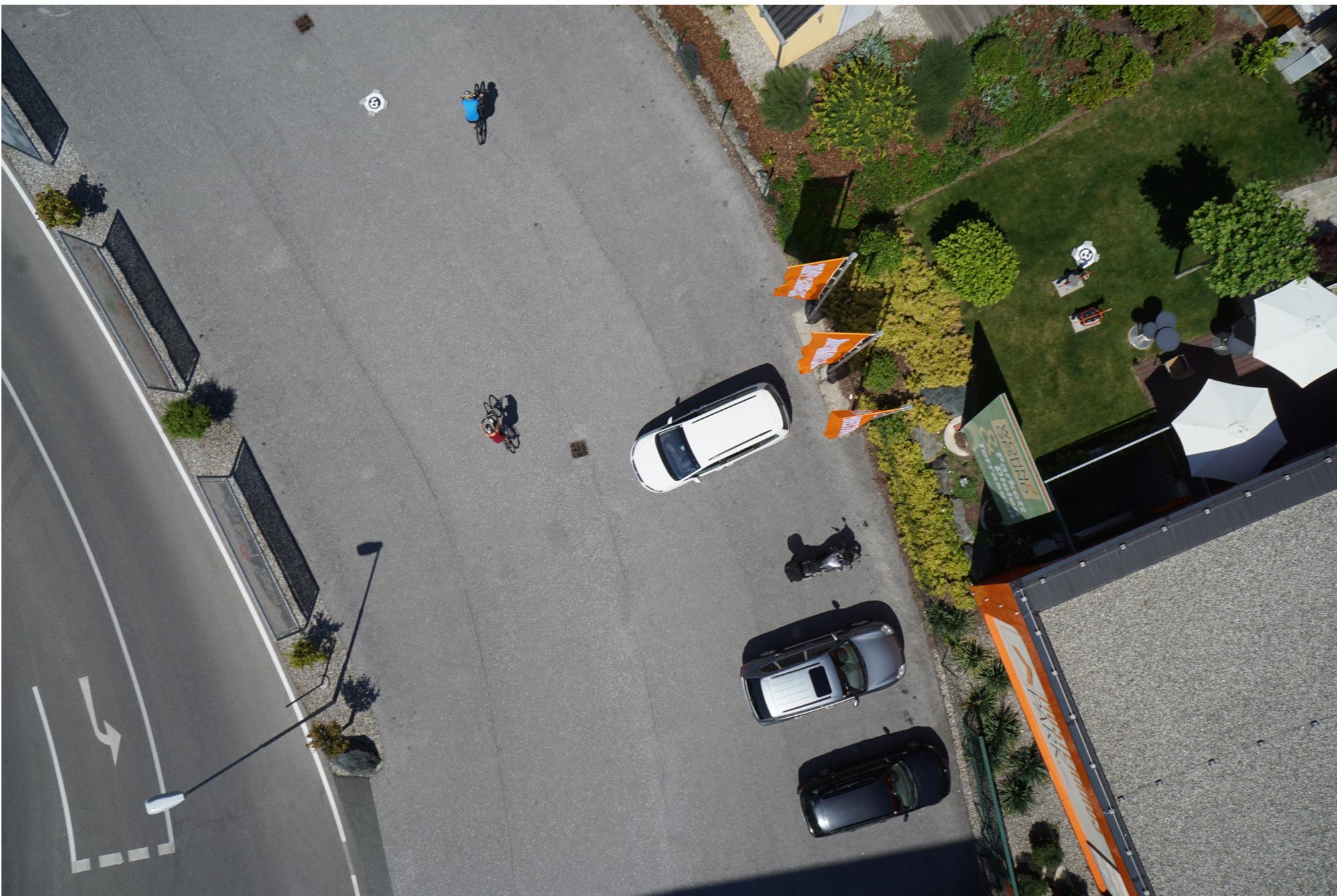
## ЦЕЛИ КУРСА

- ▶ Получить практические навыки, необходимые для работы в компаниях

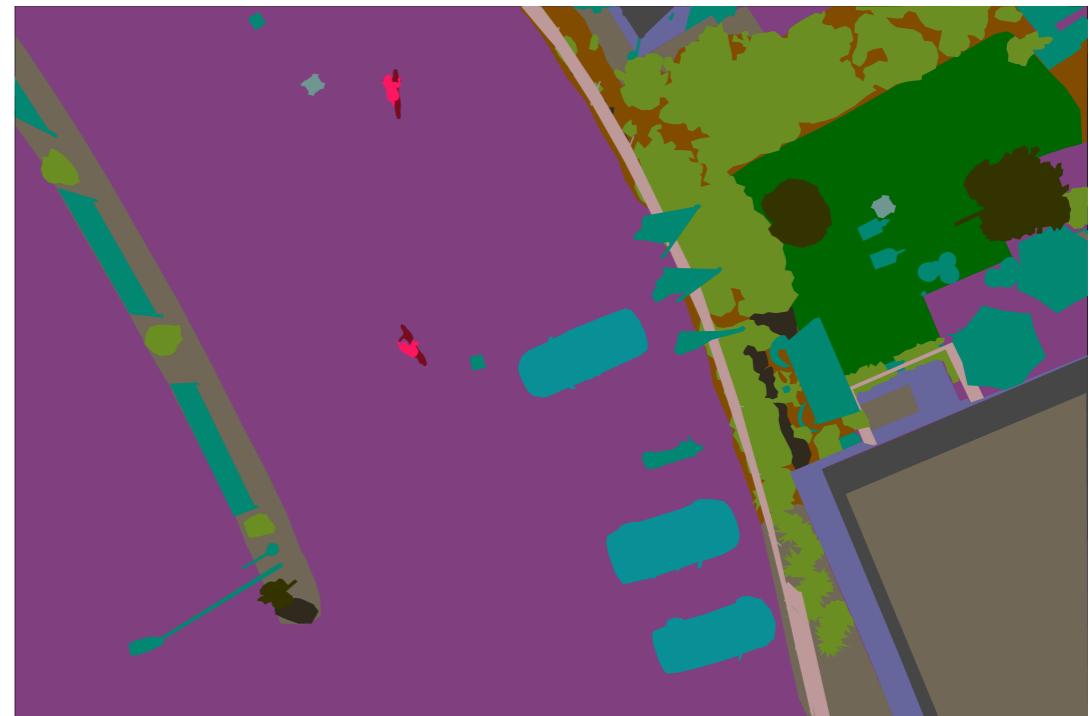
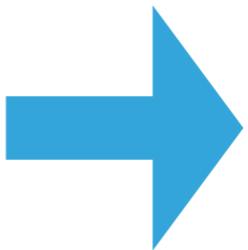
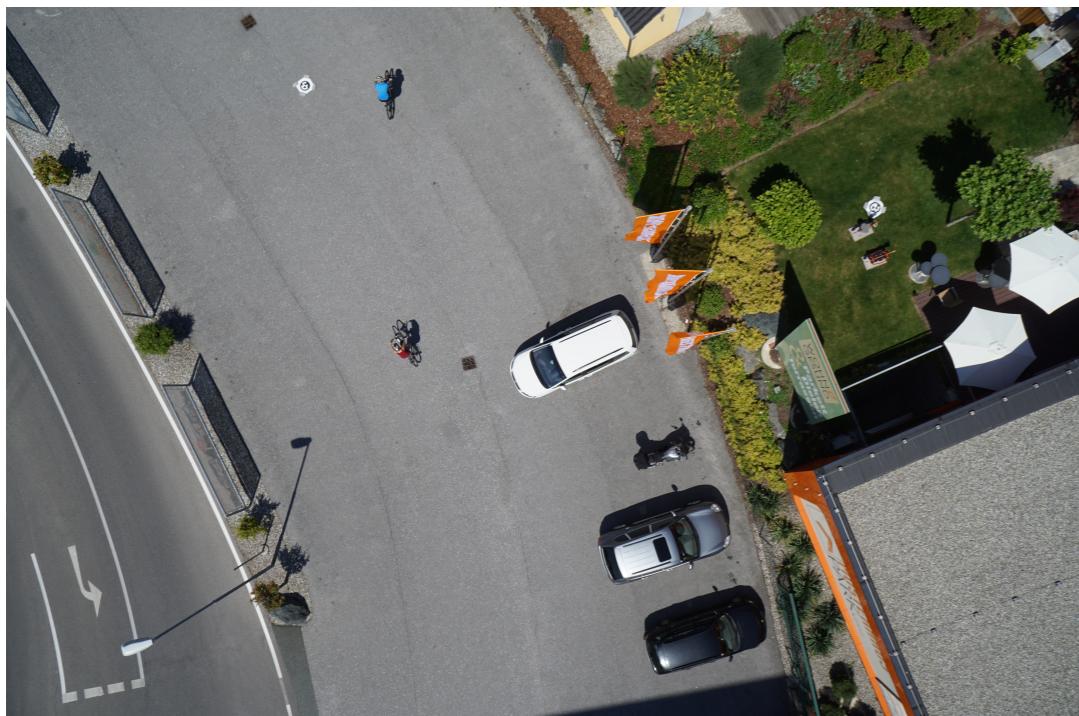
## ЦЕЛИ КУРСА

- ▶ Получить практические навыки, необходимые для работы в компаниях
- ▶ Дать необходимую теоретическую базу для применения моделей машинного обучения

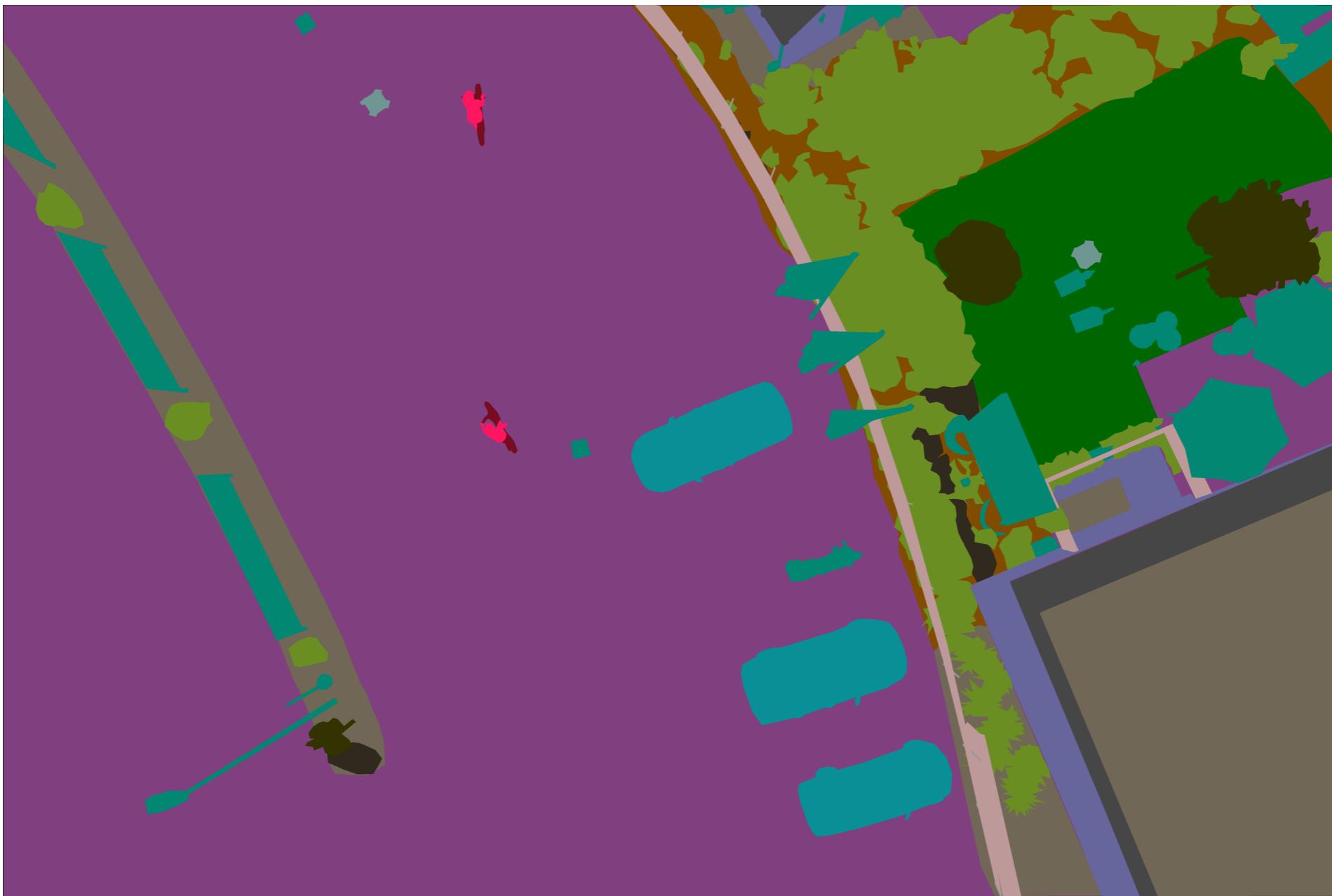
## ПРИМЕР РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ



## ПРИМЕР РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ



## ПРИМЕР РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ



## ПРИМЕРЫ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

- ▶ Определение категорий изображений по интересам пользователей (выполнялся как реальный проект для коммерческой компании)
- ▶ Генерация синтетических данных
- ▶ Обучение стратегии для игры в футбол роботов
- ▶ Классификация психиатрических заболеваний по данным ЭЭГ
- ▶ Определение намерения совершить движение по сигналам ЭЭГ