

Материалы курса: https://github.com/ptizzza/HSE_AffectiveComputing

Цель курса:

Курс знакомит слушателей с концепцией эмоционального искусственного интеллекта (Affective Computing), с методами автоматического распознавания, анализа и синтеза эмоций и социального поведения.

Слушатели получают представление об особенностях выражения эмоций и социальных сигналов через различные модальности (лицевые экспрессии, движения тела, вербальные и невербальные характеристики речи, физиологические сигналы) и системах их автоматического определения; освоят практические навыки сбора и аннотации данных для построения алгоритмов эмоционального искусственного интеллекта.

Также на курсе будут рассмотрены практические приложения, связанные с автоматическим распознаванием, анализом и синтезом эмоциональных и социальных характеристик.

Курс носит практический характер и предполагает выполнение практических заданий, позволяющих лучше усвоить материалы курса.

Преподаватель:

[Ольга Перепёлкина](#)
os.perepelkina@gmail.com

Даты:

Курс: 5 – 26 сентября

Оценивание:

Практические задания и работа на занятиях.

Оценка за практические задания:

Практические задания проводятся на занятиях (с возможностью выполнить дома). Результатом выполнения задания является отчет. Максимальная оценка за выполнение каждого задания 10 баллов.

Структура курса

Лекция 1-2. 5 сентября

- *Тема 1. Введение в Affective computing.* Определения основных понятий. Связь с искусственным интеллектом и машинным обучением. Краткий обзор теорий эмоций.
- *Тема 2. Основы машинного обучения, нейросетей и глубокого обучения. Методы аннотирования данных. Разметка эмоций.*
- ***Практическое задание «Метрики машинного обучения».***

Лекция 3-4. 12 сентября

- *Тема 3. Выражение и распознавание эмоций по лицевым экспрессиям.* Краткое введение в компьютерное зрение. Описание алгоритмов и подходов к автоматическому распознаванию лицевых экспрессий. Ограничения данного подхода, критическое осмысление результатов.
- ***Практическое задание «Лицевые экспрессии».***
- *Тема 4. Автоматическое распознавание характеристик личности.* Основные подходы к распознаванию личностных характеристик. Краткий обзор теорий.

Лекция 5-6. 19 сентября

- *Тема 5. Эмоции и невербальная коммуникация.* Связь эмоций и невербального поведения. Обзор методов записи и анализа движений и жестов. Методы определения эмоций по невербальному поведению.
- ***Практическое задание «Невербальная коммуникация»***
- *Тема 6. Эмоции и социальное взаимодействие.* Взаимосвязь эмоций и социального взаимодействия, основные теории. Подходы к автоматическому распознаванию социального поведения.

Лекция 7-8. 26 сентября

- *Тема 7. Проявление эмоций в письменной речи и определение тональности текстов.* Основы обработки естественного языка, как области машинного обучения (natural language processing). Проявление эмоций в письменной речи. Основы анализа тональности текстов (sentiment analysis). Обзор существующих баз данных и алгоритмов.
- *Тема 8. Эмоции в устной речи, автоматическое определение эмоций по голосу.* Основные подходы работы с аудио сигналом. Проявление эмоций в устной речи, культурные особенности выражения эмоций голосом. Обзор способов извлечения эмоциональной информации из аудио.
- ***Практическое задание «Анализ текста и речи».***
- *Тема 9. Приложения, индустриальные кейсы, тренды, этические вопросы.* Обзор практических кейсов эмоционального искусственного интеллекта в индустрии. Обсуждение направлений развития и трендов. Этические вопросы.