

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Глубокое обучение: от NLP до трансформеров

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области глубокого обучения, включая применение популярных архитектур нейронных сетей для решения прикладных задач с использованием современных фреймворков (PyTorch, TensorFlow). В рамках курса рассматриваются практические аспекты реализации многослойных перцептронов, свёрточных и рекуррентных нейронных сетей, механизма внимания и архитектуры трансформеров, а также методы переноса обучения и тонкой настройки предобученных моделей.

Особое внимание уделяется работе с реальными данными, обучению моделей на GPU, оценке качества и интерпретации результатов, а также адаптации архитектур под специфику прикладных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний о популярных архитектурах глубоких нейронных сетей и их применении для решения задач компьютерного зрения, обработки естественного языка и временных рядов.

Освоение практических навыков реализации и обучения нейросетевых моделей с использованием фреймворков PyTorch и TensorFlow.

Приобретение умений применять механизм внимания и архитектуру трансформеров для решения прикладных задач.

Формирование компетенций по использованию предобученных моделей и переноса обучения для решения задач с ограниченным объемом данных.

Освоение методов тонкой настройки гиперпараметров и регуляризации для улучшения качества моделей.

Приобретение навыков оценки качества моделей и интерпретации результатов для бизнес-задач.

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с проектированием, разработкой и улучшением алгоритмов и моделей машинного обучения на основе глубоких нейронных сетей.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).