

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

**АННОТАЦИЯ К**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Нейронные сети**

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).**

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области разработки, обучения и применения нейросетевых алгоритмов и архитектур для решения задач анализа данных. В рамках курса рассматриваются теоретические основы нейросетевых алгоритмов, методы обучения нейронных сетей с использованием градиентного спуска и обратного распространения ошибки, популярные архитектуры глубоких нейронных сетей (сверточные, рекуррентные, сети с памятью), а также механизм внимания и архитектура трансформеров.

Особое внимание уделяется практическим навыкам работы с библиотеками глубокого обучения, разработке нейронных сетей с механизмом внимания, использованию предварительно обученных моделей и переносу обучения для решения прикладных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний о нейросетевых алгоритмах, архитектурах и методах их обучения.

Освоение практических навыков применения стандартных библиотек для реализации архитектур глубокого обучения.

Развитие умений разрабатывать нейронные сети с механизмом внимания.

Формирование компетенций по использованию предварительно обученных нейронных сетей и переноса обучения.

Освоение методов обучения нейронных сетей с помощью градиентного спуска и обратного распространения ошибки.

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для проектирования, разработки и улучшения алгоритмов и моделей машинного обучения.

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