

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

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровые двойники

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 создания и применения цифровых двойников для решения прикладных бизнес-задач в транспортной отрасли. В рамках курса рассматриваются концепция цифровых двойников, их архитектура и жизненный цикл, методы и технологии создания виртуальных моделей транспортных объектов и процессов. Особое внимание уделяется проектированию сценариев использования искусственного интеллекта для автоматизации этапов бизнес-процессов с применением цифровых двойников, а также использованию стандартных библиотек глубокого обучения для построения прогнозных моделей, анализа данных и оптимизации управления транспортными системами. Рассматриваются практические аспекты интеграции цифровых двойников с системами мониторинга и управления транспортными активами, их применение для имитационного моделирования, сценарного планирования, прогнозирования состояний и поддержки принятия решений в реальном времени.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний о концепции цифровых двойников, их типах, архитектуре и жизненном цикле.

Освоение методов и технологий создания цифровых двойников для транспортных объектов и процессов.

Развитие практических навыков проектирования сценариев использования ИИ для автоматизации бизнес-процессов с применением цифровых двойников.

Формирование компетенций по применению стандартных библиотек глубокого обучения для построения моделей в составе цифровых двойников.

Освоение подходов к интеграции цифровых двойников с системами мониторинга, управления и поддержки принятия решений.

Приобретение навыков имитационного моделирования, сценарного планирования и прогнозирования на основе цифровых двойников транспортных систем.

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для эффективного создания и применения цифровых двойников в транспортных организациях.

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