

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

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

**Проектирование, основанное на данных**

Направление подготовки: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

Форма обучения: Очная

**Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Дисциплина фокусируется на методологии Data-Driven Design и формирует компетенции архитектора-интегратора на стыке анализа данных, машинного обучения и бэкенд-разработки для интеллектуальных транспортных систем. В условиях параллельного изучения студентами базовой подготовки данных и серверной разработки, данный курс освобожден от дублирования синтаксиса и смещает акцент на архитектурное проектирование продуктов вокруг предиктивных моделей. Студенты учатся транслировать результаты каузального анализа и метрик ML-моделей в спецификации баз данных, API-контракты и паттерны кэширования. Практическая ценность курса заключается в создании сквозного портфолио – от развертывания пространственных хранилищ и алгоритмической фильтрации телеметрии до прототипирования дашбордов диспетчера и генерации инженерной документации. Выпускник получает навыки обеспечения алгоритмической прозрачности, версионирования артефактов и проектирования отказоустойчивых микросервисов, что критически

востребовано при импортозамещении ИТ-инфраструктуры транспортных предприятий.

Целью освоения дисциплины является формирование способности проектировать архитектуру программных продуктов и цифровых сервисов интеллектуальных транспортных систем на основе глубокого анализа данных, профилирования нагрузок и интеграции предиктивных моделей машинного обучения с соблюдением принципов алгоритмической прозрачности и технологического суверенитета.

Для достижения поставленной цели в рамках дисциплины решается комплекс задач, направленных на формирование у обучающихся способности: проектировать реляционные схемы хранения пространственно-временных данных с использованием специализированных индексов для высокоскоростных телеметрических потоков. выполнять алгоритмическую фильтрацию зашумленных сигналов и конструировать физические признаки деградации узлов для предиктивной аналитики. обучать и интерпретировать ансамблевые модели машинного обучения с применением методов постфактум объяснимости для обоснования бизнес-решений. разрабатывать декларативные спецификации сетевых интерфейсов и настраивать паттерны кэширования для интеграции ресурсоемких вычислений в бэкенд-инфраструктуру. прототипировать интерактивные аналитические интерфейсы и автоматизировать генерацию технической документации в соответствии с инженерными стандартами.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).