

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

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

**Геоинформационные системы и анализ пространственных данных**

Направление подготовки: 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект и предиктивная аналитика в транспортных системах

Форма обучения: Очная

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

Дисциплина направлена на подготовку востребованных инженеров-исследователей и архитекторов пространственных данных для транспортной отрасли. В условиях цифровизации инфраструктуры и перехода к интеллектуальным транспортным системам рынок испытывает дефицит специалистов, способных выстраивать автоматизированные конвейеры обработки геоданных и интегрировать их с алгоритмами машинного обучения. Студенты освоят полный жизненный цикл создания предиктивных геоаналитических подсистем – от семантического моделирования баз данных и топологической верификации телематических логов до генерации пространственных признаков и прототипирования веб-интерфейсов. Практическая работа строится на использовании импортозамещенного программного обеспечения и открытых стандартов, что гарантирует готовность выпускников к решению сложных инженерных задач в государственных и корпоративных секторах.

Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов системных компетенций в области проектирования, разработки и исследования интеллектуальных геоинформационных подсистем для предиктивного анализа транспортных потоков на основе методов пространственного машинного обучения.

Для достижения поставленной цели в рамках дисциплины решается комплекс задач, направленных на формирование у обучающихся способности: осуществлять сбор и очистку пространственно-временных данных с применением методологии ETL. Также решаются задачи по проектированию реляционно-пространственных баз данных и топологических правил для улично-дорожных сетей. Формируются навыки генерации информативных пространственных признаков и обучения предиктивных моделей градиентного бустинга. Завершающим этапом выступает интеграция алгоритмов искусственного интеллекта с геохранилищами и прототипирование интерактивных интерфейсов для конечных пользователей.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).