

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

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Моделирование транспортных потоков, продвинутый уровень

Направление подготовки: 23.04.01 – Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина «Моделирование транспортных потоков, продвинутый уровень» направлена на углубленное изучение современных методов и инструментов моделирования транспортных потоков, включая микро-, мезо- и макро моделирование, применение искусственного интеллекта и big data в транспортной аналитике. В рамках курса рассматриваются сложные сценарии управления транспортными системами, прогнозирование спроса, оптимизация маршрутов и оценка влияния инфраструктурных изменений на транспортные сети.

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области продвинутого моделирования транспортных потоков, позволяющих разрабатывать и анализировать сложные транспортные системы, принимать обоснованные управленческие решения и проектировать эффективные решения для городской и межрегиональной мобильности.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучить современные методы и программные комплексы для моделирования транспортных потоков (AIMSUN, VISSIM, SUMO, MATSim, PTV Visum и др.).

- Освоить методы калибровки и валидации транспортных моделей, включая обработку больших данных (GPS, датчики, телематика).

- Развить навыки прогнозирования транспортного спроса с учетом социально-экономических факторов и изменений в городской среде.

- Научиться моделировать влияние новых инфраструктурных проектов (дороги, метро, велодорожки) на транспортные потоки.

- Анализировать сценарии управления транспортными системами, включая интеллектуальные системы управления дорожным движением (ИТС).

- Применять методы оптимизации транспортных сетей для снижения заторов, повышения пропускной способности и экологичности транспорта.

- Отработать навыки визуализации и интерпретации результатов моделирования для принятия решений в транспортном планировании.

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