

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Транспортное планирование в агломерациях

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1174807
Подписал: руководитель образовательной программы
Барышев Леонид Михайлович
Дата: 24.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина "Транспортное планирование в агломерациях" охватывает теоретические и практические аспекты разработки и реализации транспортных систем в городских агломерациях. Она включает изучение методов анализа транспортных потоков, проектирования транспортной инфраструктуры, а также оценки воздействия транспортных решений на социальные, экономические и экологические аспекты городской жизни. В рамках курса рассматриваются современные технологии, инструменты и подходы к оптимизации транспортных систем, а также роль общественного транспорта и устойчивых решений в контексте урбанизации.

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для эффективного планирования и управления транспортными системами в агломерациях. Студенты должны научиться анализировать существующие транспортные проблемы, разрабатывать стратегии их решения и оценивать влияние транспортных решений на качество жизни в городах.

Задачи освоения дисциплины "Транспортное планирование в агломерациях":

- Изучение основ транспортного планирования;
- Анализ транспортных потоков;
- Проектирование транспортной инфраструктуры;
- Оценка воздействия на окружающую среду;
- Разработка моделей транспортного спроса;
- Участие общественности в планировании;
- Изучение современных технологий;
- Кейс-стадии успешных практик;
- Разработка стратегий устойчивого развития;
- Подготовка к профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-3 - Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- Принципы принятия решений пассажирами;
- Методы исследования пассажирского спроса;
- Теории транспортного поведения;
- Социальные и экономические факторы;
- Психологические аспекты выбора транспорта;
- Современные тенденции мобильности.

Уметь:

- Анализировать данные о пассажирском спросе;
- Моделировать транспортное поведение;
- Оценивать влияние транспортных решений на пассажиров;
- Разрабатывать опросники и проводить исследования;
- Проводить сравнительный анализ транспортных систем;
- Разрабатывать рекомендации по оптимизации.

Владеть:

- Комплексом методов для оценивания транспортного поведения;
- Инструментами анализа данных;
- Навыками работы с программным обеспечением для обработки и анализа больших объемов данных;
- Методами прогнозирования спроса;
- Коммуникационными навыками;
- Методами пространственного анализа.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 132 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Потребность в перемещении людей. Виды спроса на транспортное перемещение Спрос на транспортное перемещение. О транспортном рынке, спросе и конкуренции. Неоднородность транспортного рынка. Виды спроса для транспортного рынка.
2	Основы социальной психологии. Мобильность. Критерии выбора способов и средств передвижения Понятие социальной психологии и мобильности. Мобильность различных групп населения. Способы и средства передвижения
3	Социологические исследования: описательные, аналитические. Основы статистики Описательные и аналитические социологические исследования. Применение статистических методов в социологических исследованиях.
4	Транспортное поведение населения и факторы его формирования Рассматриваемые вопросы: Понятие транспортного поведения и его основные характеристики; Социально-демографические факторы, влияющие на транспортное поведение; Экономические детерминанты мобильности населения; Пространственно-планировочные факторы транспортного поведения; Психологические аспекты выбора способов передвижения; Особое внимание уделяется анализу взаимосвязи между городской средой и моделями транспортного поведения различных групп населения.
5	Методы изучения транспортных предпочтений населения Рассматриваемые вопросы: Анкетные опросы и интервью в транспортных исследованиях; Фокус-группы как метод изучения мнений о транспорте; Наблюдение за транспортными потоками и поведением пользователей Современные цифровые методы сбора данных (мобильные приложения, соцсети); Обработка и интерпретация результатов исследований; Рассматриваются практические аспекты организации исследований транспортных предпочтений.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	<p>Транспортная доступность и социальная справедливость</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Концепция транспортной доступности и ее показатели;</p> <p>Транспортная изоляция социально уязвимых групп;</p> <p>Методы оценки транспортного неравенства;</p> <p>Политика обеспечения равной транспортной доступности;</p> <p>Международный опыт решения проблем транспортной справедливости;</p> <p>Анализируются социальные последствия транспортного планирования.</p>
7	<p>Поведенческая экономика в транспортной сфере</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Когнитивные искажения при принятии транспортных решений</p> <p>"Подталкивание" (nudge) в транспортной политике;</p> <p>Эффекты привычки и инерции в транспортном поведении;</p> <p>Восприятие рисков и выгод различных способов передвижения;</p> <p>Применение поведенческих подходов в управлении спросом;</p>
8	<p>Будущее городской мобильности: тренды и сценарии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Развитие технологий и их влияние на транспорт;</p> <p>Концепции Mobility as a Service (MaaS);</p> <p>Изменение ценностных ориентаций в транспортном поведении;</p> <p>Сценарии развития городской мобильности до 2030-2050 гг.;</p> <p>Адаптация транспортных систем к новым вызовам.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Стоимость времени</p> <p>Оценка стоимости времени для различных категорий пассажиров, включая рабочие и нерабочие группы. Анализ факторов, влияющих на восприятие времени, таких как возраст, доход и цели поездки. Применение полученных данных для оптимизации транспортных тарифов и расписаний.</p>
2	<p>Оценка критериев выбора способов и средств передвижения</p> <p>Моделирование выбора способа и средств передвижения для различных категорий пассажиров. Исследование факторов, таких как стоимость, время в пути, комфорт, доступность и экологические соображения. Разработка моделей, которые помогут предсказать выбор пассажиров в различных условиях.</p>
3	<p>Глубинное интервью</p> <p>Разработка концепции проведения глубинного интервью, включая определение целевой аудитории и формулирование вопросов. Проведение интервью с представителями различных групп пассажиров для получения качественных данных. Обработка результатов и выявление ключевых тем и паттернов в ответах.</p>
4	<p>Проведение соцопроса</p> <p>Разработка методики проведения социального опроса, включая выборка, формулировка вопросов и методы сбора данных (онлайн, телефонные интервью и т.д.). Проведение опроса среди целевой аудитории и анализ полученных данных для выявления тенденций и предпочтений пассажиров.</p>
5	<p>Анализ влияния инфраструктуры на выбор транспорта</p> <p>Исследование влияния существующей транспортной инфраструктуры (остановки, станции, дороги)</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	на выбор пассажиров. Оценка доступности и удобства различных транспортных узлов и их влияние на поведение пассажиров.
6	Моделирование транспортного спроса Изучение методов прогнозирования пассажирского спроса на основе исторических данных и текущих трендов. Применение статистических моделей и алгоритмов машинного обучения для более точного предсказания будущих потоков пассажиров.
7	Социальные аспекты транспортного поведения Анализ влияния социальных факторов, таких как культурные нормы, семейные обстоятельства и общественное мнение, на выбор способов передвижения. Исследование различий в транспортном поведении среди различных социокультурных групп.
8	Экологические аспекты выбора транспорта Оценка влияния экологических факторов на выбор пассажиров, включая осведомленность о воздействии транспортных средств на окружающую среду. Исследование предпочтений пассажиров в отношении устойчивых видов транспорта.
9	Практикум по расчету временных затрат на передвижение Рассматриваемые вопросы: Разработка методики оценки временных затрат для разных социально-демографических групп; Проведение хронометража реальных поездок с фиксацией всех временных затрат; Сравнительный анализ временных затрат для разных видов транспорта; Построение графиков зависимости "стоимость времени - доход"; Практическое задание: расчет экономического ущерба от временных потерь при пересадках.
10	Тренинг по разработке анкет для транспортных исследований Рассматриваемые вопросы: Анализ типовых ошибок при составлении транспортных анкет; Практикум по формулировке вопросов разных типов (открытые, закрытые, шкальные); Тестирование анкет на фокус-группах; Отработка техник повышения возврата анкет; Практическое задание: создание анкеты для исследования предпочтений пользователей каршеринга.
11	Мастер-класс по визуализации транспортных данных Рассматриваемые вопросы: Обзор современных инструментов визуализации (Tableau, Power BI, Python-библиотеки); Принципы эффективной презентации транспортной статистики; Создание интерактивных транспортных карт; Разработка инфографики по транспортным потокам; Практическое задание: создание дашборда по пассажиропотокам метро.
12	Деловая игра "Транспортное планирование района" Рассматриваемые вопросы: Моделирование процесса принятия транспортных решений; Распределение ролей (планировщики, перевозчики, жители); Разработка транспортной концепции для заданного района; Презентация и защита проектов; Анализ конфликта интересов разных стейкхолдеров.
13	Практикум по расчету транспортной доступности Рассматриваемые вопросы: Освоение методов расчета показателей доступности; Работа с GIS-инструментами для анализа транспортной сети; Построение изохрон доступности для ключевых объектов; Оценка изменения доступности при введении новых маршрутов; Практическое задание: расчет пешеходной доступности остановок ОТ.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
14	<p>Кейс-стади "Анализ транспортного поведения"</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Разбор реальных кейсов транспортного поведения;</p> <p>Выявление аномальных паттернов передвижения;</p> <p>Анализ сезонных колебаний мобильности;</p> <p>Прогнозирование изменения поведения при модернизации инфраструктуры;</p> <p>Практическое задание: разработка рекомендаций по оптимизации маршрутной сети.</p>
15	<p>Воркшоп по оценке экологического следа транспорта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Расчет выбросов CO₂ для разных видов поездок;</p> <p>Сравнительный анализ экологичности транспортных режимов;</p> <p>Разработка системы стимулирования "зеленых" поездок;</p> <p>Оценка эффективности экологических инициатив;</p> <p>Практическое задание: создание калькулятора углеродного следа поездок.</p>
16	<p>Практикум по прогнозированию спроса с помощью Python</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основы работы с транспортными данными в Pandas;</p> <p>Построение регрессионных моделей спроса;</p> <p>Визуализация результатов прогнозирования;</p> <p>Валидация и оценка точности моделей;</p> <p>Практическое задание: разработка модели спроса на новые маршруты.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы и интернет-источников
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Косолапов, А. В. Моделирование дорожного движения : учебное пособие / А. В. Косолапов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-906969-16-3	https://e.lanbook.com/book/105411
2	Никифоров, А. Ю. Взаимосвязь открытых систем (основы теории и практики) : учебное пособие / А. Ю. Никифоров, В. А. Русаков. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 108 с. — ISBN 978-5-7262-1324-8.	https://e.lanbook.com/book/75824

3	Лосин, Л. А. Теория транспортных систем : учебное пособие / Л. А. Лосин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2024. — 61 с. — ISBN 978-5-7641-2005-8	https://e.lanbook.com/book/439550
---	--	---

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

М.К. Роженко

Согласовано:

Директор

Д.В. Паринов

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов