

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий курс городских транспортных систем

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Планирование и эксплуатация городских
транспортных систем

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: 07.07.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина "Общий курс городских транспортных систем" посвящена изучению структуры, функционирования и развития транспортных систем в городах. Она охватывает различные виды транспорта, включая автомобильный, общественный, велосипедный и пешеходный, а также их взаимодействие в городской среде. В рамках курса рассматриваются вопросы проектирования и планирования транспортной инфраструктуры, управления транспортными потоками, а также влияние транспортных систем на экологию и качество жизни в городах. Студенты изучают современные подходы к развитию устойчивых и эффективных городских транспортных систем, включая концепции умных городов и интеграцию новых технологий.

Целью освоения дисциплины "Общий курс городских транспортных систем" является формирование у студентов глубоких знаний о принципах функционирования городских транспортных систем, а также навыков анализа и проектирования эффективных решений для их оптимизации и развития с учетом современных вызовов и тенденций.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение основ городских транспортных систем;
2. Анализ транспортных потоков;
3. Планирование и проектирование;
4. Устойчивое развитие;
5. Интеграция технологий;
6. Анализ политик и стратегий;
7. Практическое применение знаний;
8. Формирование критического мышления.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-2 - Способен к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации эффективного взаимодействия видов городского транспорта, входящих в состав единой транспортной системы.

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

Знать:

- технико-экономические характеристики, преимущества и недостатки, особенности, сферы экономического использования различных видов транспорта, принципы и технологию работы различных видов транспорта;
- классификацию и назначение транспортных средств и их основные транспортно-эксплуатационные качества;
- основные элементы транспортной системы, транспортную инфраструктуру различных видов транспорта, включая искусственные сооружения их виды и назначение, инфраструктуру путей сообщения;
- систему показателей, характеризующих работу различных видов транспорта и городских транспортных систем в целом;
- основные направления комплексного развития и повышения эффективности различных видов транспорта в городских транспортных системах, включая цифровую и низкоуглеродную трансформацию транспортной отрасли и ускоренное внедрение новых технологий.

Уметь:

- оценивать изменение технико-эксплуатационных показателей работы различных видов транспорта и проводить укрупненную оценку эффективности организации и управления процессами перевозок на различных видах транспорта;
- обосновывать решения по выбору вида транспорта, транспортных средств и технологий перевозок, по выбору транспортной инфраструктуры;
- применять эффективные направления в сфере совершенствования и развития различных видов транспорта и транспортной инфраструктуры, пространственной связанности и транспортной доступности территорий, повышения качества транспортных услуг.

Владеть:

- основными терминами и определениями, применяемыми в транспортной отрасли, на различных видах транспорта;
- системным представлением о техническом оснащении, технологии работы и организации перевозок на различных видах транспорта;
- технологиями повышения доступности и качества транспортных услуг, безопасности и экологичности перевозок, сложившимися трендами развития городских транспортных систем.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	64	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	48	32	16
Занятия семинарского типа	48	32	16

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 156 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	Характеристика и состав единой и городской транспортной системы Основные термины и определения транспортной системы. Значение, состав и характеристики городских транспортных систем. Технико-экономические особенности и сферы применения различных видов транспорта.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Пропускная и провозная способность транспорта. Цифровая и низкоуглеродная трансформация транспортной отрасли.
2	Транспортная инфраструктура Классификация объектов транспортной инфраструктуры на различных видах транспорта. Транспортная сеть и показатели ее развития. Транспортные узлы. Автомобильные и железные дороги. Искусственные сооружения наземных видов транспорта. Аэропорты, порты, причалы, вокзалы, станции, пассажирские комплексы. Магистральный каркас городского пассажирского транспорта.
3	Основы проектирования и строительства транспортных коммуникаций. План транспортной магистрали. Элементы плана дороги. Строение автомобильных и железных дорог. Технология построения продольного и поперечного профилей.
4	Подвижной состав на различных видах транспорта Назначение и классификация подвижного состава на различных видах транспорта. Технико-эксплуатационные показатели использования транспортных средств.
5	Организация перевозок пассажиров и грузов Правовые аспекты организации перевозок. Классификация грузовых и пассажирских перевозок. Транспортный процесс и его элементы. Грузопотоки и пассажиропотоки и их характеристики.
6	Основы взаимодействия различных видов транспорта Логистические схемы взаимодействия. Транспортные коридоры и хабы. Мультимодальные перевозки. Склады. Системы механизации поргрузо-разгрузочных работ. Транспортно-пересадочные узлы.
7	Внеуличный городской транспорт Метрополитен, монорельс, скоростной трамвай, фуникулер, канатные дороги.
8	Немоторризованная городская мобильность Понятие микромобильность. Активные способы передвижения населения. Классификация средств индивидуальной мобильности (СИМ) и их характеристики.
9	Автономный транспорт и его инфраструктура Автономный транспорт и его инфраструктура.
10	Системы управления движением транспортных средств Системы управления движением транспортных средств на различных видах транспорта. Системы динамической маршрутизации транспортных потоков, пешеходной навигации и маршрутного ориентирования водителей транспортных средств в городах. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Интеллектуальные транспортные системы.
11	Мобильность как услуга (Mobility as a Service). Понятие концепции «MaaS (Mobility as a Service — «Мобильность как услуга». Мобильные приложения. Единый билет. Каршеринг.
12	«Умный город» (Smart City). Понятие концепции «Умный город» (Smart City).
13	Транспортное планирование и градостроительство Основные принципы транспортного планирования в городской среде. Взаимосвязь транспортной системы и градостроительного развития. Методы оценки транспортной доступности и разработки комплексных схем организации дорожного движения.
14	Безопасность дорожного движения и снижение аварийности Анализ факторов, влияющих на аварийность. Современные методы повышения безопасности дорожного движения: инженерные решения, образовательные программы, автоматизированные системы контроля.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
15	Экологический транспорт и устойчивая мобильность Принципы «зеленого» транспорта: электромобили, водородные технологии, общественный транспорт на альтернативных видах топлива. Стратегии снижения выбросов CO ₂ в транспортном секторе.
16	Пассажирский транспорт общего пользования Организация работы автобусных, трамвайных и троллейбусных маршрутов. Методики расчета расписаний и оптимизации маршрутной сети. Бесконтактные системы оплаты проезда.
17	Грузовая и коммерческая логистика в городах Особенности городских грузоперевозок. Концепция «последней мили». Ночные разгрузочные зоны и логистические хабы в городской черте.
18	Инновационные транспортные технологии Гиперлуп, вакуумный транспорт, летающие такси. Перспективные разработки в области транспорта и их потенциальное влияние на городскую мобильность.
19	Психология участников дорожного движения Факторы человеческого поведения, влияющие на безопасность дорожного движения. Методы снижения агрессии на дорогах и формирования культуры вождения.
20	Транспорт в условиях чрезвычайных ситуаций Организация эвакуационных маршрутов. Роль транспорта при ликвидации последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф.
21	Экономика транспортных систем Методы оценки эффективности инвестиций в транспортную инфраструктуру. Тарифная политика и модели финансирования общественного транспорта.
22	Нормативно-правовое регулирование транспорта Международные и российские стандарты в области транспорта. Лицензирование, сертификация и контроль за соблюдением транспортного законодательства.
23	Социальные аспекты транспортного планирования Доступность транспорта для социально уязвимых групп. Влияние транспортной системы на качество жизни городского населения.
24	Будущее городской мобильности Сценарии развития транспортных систем мегаполисов. Влияние пандемий, климатических изменений и цифровизации на транспортные стратегии.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Технико-эксплуатационные показатели работы транспорта. Закрепление на практическом занятии студентом лекционного материала с апелляцией к статьям по избранным темам; Разбор практических заданий
2	Планирование и прогнозирование объемов пассажиропотоков Закрепление лекционного материала с апелляцией к статьям по избранным темам; Разбор практических заданий
3	Выбор вида транспорта для перевозки Закрепление лекционного материала с апелляцией к статьям по избранным темам; Разбор практических заданий

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Концепция «Мобильность как услуга» (Mobility as a Service). Закрепление лекционного материала с апелляцией к статьям по избранным темам; Разбор практических заданий.
5	Системы общественного транспорта Структура и функционирование общественного транспорта, включая автобусы, трамваи и метрополитены. Анализ их роли в городской мобильности.
6	Устойчивое транспортное планирование Принципы устойчивого планирования транспортных систем, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду и повышение качества жизни.
7	Интеллектуальные транспортные системы (ITS) Технологии и решения, направленные на улучшение управления транспортными потоками, безопасность и эффективность транспортной инфраструктуры
8	Транспортная политика и стратегии Анализ государственных и местных транспортных политик, их влияние на развитие городских транспортных систем и качество жизни горожан.
9	Экологические аспекты транспортной деятельности Анализ влияния транспортных систем на окружающую среду, включая выбросы CO ₂ и загрязнение воздуха.
10	Безопасность на транспорте Изучение мер по обеспечению безопасности пассажиров и грузов, включая анализ аварийности и разработку стандартов.
11	Транспортная инфраструктура Обзор различных элементов транспортной инфраструктуры: дороги, мосты, вокзалы и их роль в обеспечении мобильности
12	Транспортные технологии будущего Новейшие разработки в области транспорта, включая электромобили, автономные транспортные средства и гиперлуп
13	Городская логистика Подходы к оптимизации грузоперевозок в городах с целью снижения пробок и улучшения качества жизни.
14	Международные транспортные коридоры Анализ ключевых международных транспортных маршрутов и их значение для мировой экономики.
15	Системы управления движением Технологии и методы управления дорожным движением для повышения его эффективности и безопасности.
16	Социальные аспекты транспорта Влияние транспортных систем на социальную структуру общества, доступность услуг для различных групп населения.
17	Экономика транспорта Основные принципы экономического анализа в сфере транспорта, включая стоимость перевозок и финансирование инфраструктуры.
18	Перевозка опасных грузов Специфика организации перевозок опасных материалов, включая требования безопасности и нормативное регулирование.
19	Цифровизация транспортных услуг Внедрение цифровых технологий в сферу транспорта, включая онлайн-сервисы и мобильные приложения.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
20	Транспортное моделирование Методы моделирования транспортных потоков для анализа и оптимизации работы транспортных систем.
21	Роль велосипедного транспорта в городской мобильности Значение велосипедного транспорта как экологически чистого вида передвижения в городах.
22	Транспортная доступность Оценка уровня доступности транспортных услуг для различных категорий граждан, включая людей с ограниченными возможностями.
23	Глобальные тенденции в развитии транспорта Обзор мировых трендов в области транспорта, включая устойчивость, цифровизацию и инновации.
24	Транспортные исследования и статистика Методы сбора и анализа данных о транспортных системах для принятия обоснованных решений в области планирования и управления.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
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	Куликов, А. В. Общий курс транспорта : учебное пособие / А. В. Куликов, С. А. Ширяев, Л. Б. Миротин. — Волгоград : ВолгГТУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-9948-2301-9	https://e.lanbook.com/book/157233
2	Сидорова, С. Н. Общий курс транспорта. Текст лекций : учебное пособие / С. Н. Сидорова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 75 с.	https://e.lanbook.com/book/172550
3	Фаталиев, Н. Г. Общий курс транспорта : учебное пособие / Н. Г. Фаталиев, И. М. Меликов, А. В. Бабаева. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 119 с.	https://e.lanbook.com/book/162218

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, 2 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

начальник отдела

Л.М. Барышев

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов