

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 директором РУТ (МИИТ)
Игольниковым Б.В.

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: 29.04.2025

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 9 з.е. (324 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 228 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. Пропускная и провозная способность транспорта. Цифровая и низкоуглеродная трансформация транспортной отрасли.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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).

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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
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
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.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
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.
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 учебной литературы и интернет-источников
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

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

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

Профессиональные базы данных, ИСС e.lanbooks.com

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

JSTOR база данных научных журналов <http://www.jstor.org>

Архив Интернета <http://www.archive.org/>

Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

Сайт Министерства транспорта Российской Федерации <https://mintrans.gov.ru>.

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

Microsoft Office

Adobe Reader

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

Для успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования.

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная учебная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для организации самостоятельной работы студентов необходима аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет и ПО, в соответствии с п.7

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:

доцент Высшей инженерной школы

Л.М. Барышев

Согласовано:

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов