

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 магистратуры
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Планирование и управление системами транспорта общего пользования

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: 11.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина "Планирование и управление системами транспорта общего пользования" направлена на формирование у студентов комплексного понимания принципов организации, планирования и управления системами общественного транспорта (ОТ). В рамках курса рассматриваются методы анализа пассажиропотоков, моделирования работы транспорта общего пользования, разработки маршрутных сетей, тарифной политики, а также современные технологии управления транспортными системами. Особое внимание уделяется взаимодействию ОТ с другими видами транспорта, городской средой и нормативно-правовому регулированию отрасли.

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся профессиональные компетенции в области планирования, оптимизации и управления системами общественного транспорта, позволяющие разрабатывать эффективные решения для повышения качества транспортного обслуживания населения и устойчивого развития городской мобильности.

Задачи освоения дисциплины:

- Теоретические основы функционирования общественного транспорта;
- Методы планирования и организации работы общественного транспорта;
- Управление и экономика транспорта общего пользования;
- Современные технологии и инновации в общественном транспорте;
- Интеграция общественного транспорта в городскую среду;
- Анализ кейсов успешных практик организации общественного транспорта в России и за рубежом.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен к выполнению отдельных работ при разработке проектов развития транспортной системы агломераций;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по развитию транспортной системы агломерации;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия.

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

Владеть:

- знанием о свойствах и взаимодействии элементов транспортной инфраструктуры, и их влиянии на перевозочный процесс.
- навыками оценки состояния и эффективности существующей транспортной инфраструктуры.
- умением разрабатывать рекомендации по модернизации и оптимизации транспортных систем с учетом новых технологий.
- пониманием принципов устойчивого развития транспортной инфраструктуры и их применения в практике.

Знать:

- виды, свойства и взаимодействие элементов транспортной инфраструктуры, и их влияние на перевозочный процесс.
- современные технологии и методы, применяемые в проектировании и эксплуатации транспортной инфраструктуры.
- законодательные и нормативные акты, регулирующие деятельность в области транспортной инфраструктуры.
- особенности организации и управления транспортными потоками в зависимости от типа инфраструктуры.

Уметь:

- анализировать результаты автотранспортной деятельности до и после изменения транспортной инфраструктуры.
- разрабатывать и внедрять меры по улучшению качества обслуживания клиентов на основе анализа данных.
- использовать статистические методы для оценки влияния изменений в инфраструктуре на эффективность перевозок.
- проводить комплексные исследования по выявлению узких мест в транспортной системе и предлагать решения для их устранения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	36	36
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	24	24

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 108 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	Оценка системы общественного транспорта. Эксплуатационные характеристики, уровень обслуживания
2	Подвижной состав Понятие подвижного состава. Грузовой и пассажирский транспорт. Нормативно-правовые акты.
3	Принципы формирования маршрутной сети Понятие и принципы формирования маршрутной сети
4	Анализ и оптимизация действующей маршрутной сети Анализ действующей маршрутной сети. Методы и способы оптимизации действующей маршрутной сети
5	Рынки транспортных услуг Конкурентный, монопольные рынки транспортных услуг. Кейс-стадии
6	Транспортная работа Понятие транспортной работы. Цикл перевозок. Пробег и вместимость пассажирского транспорта

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Транспортная работа Определение, расчет транспортной работы, определение требуемого количества подвижного состава, оценка потребности в транспорте на основе расчетов транспортной работы, учет коэффициентов загрузки, времени работы и перерывов, моделирование различных сценариев для оптимизации использования подвижного состава. Оценка стоимости, расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава, анализ стоимости на основе различных факторов, сравнение затрат с доходами от перевозок для оценки рентабельности.
2	Маршрутная сеть Оценка действующей маршрутной сети, анализ существующих маршрутов (частота, продолжительность, загрузка), оценка доступности и удобства маршрутов для пользователей, сбор данных о потребностях пассажиров и грузоотправителей; Разработка рекомендаций, оценка стоимости реализации изменений, определение недостатков и узких мест в маршрутной сети, предложения по оптимизации маршрутов, учет изменений в спросе на перевозки; Оценка стоимости реализации изменений: расчет затрат на внедрение новых маршрутов, оценка потенциальных доходов от улучшения маршрутной сети, анализ финансовых рисков и выгод от предложенных изменений.
3	Контракт на транспортное обслуживание Разработка основных положений контракта: определение сторон контракта, описание предмета контракта; Условия выполнения услуг: установление стандартов качества обслуживания и требований к подвижному составу, определение ответственности сторон за выполнение условий контракта; Финансовые условия: определение стоимости услуг и методов расчетов, условия изменения цен в зависимости от рыночных факторов; Сроки действия контракта: определение сроков начала и окончания действия контракта, условия продления и расторжения контракта; Дополнительные условия: установление порядка разрешения споров между сторонами, условия страхования и ответственности за ущерб.
4	Тарифная политика и доходы общественного транспорта Методы расчета тарифов (себестоимость, субсидии, коммерческие модели). Анализ спроса и эластичности цен на перевозки. Разработка льготных программ и систем лояльности.
5	Пассажиропотоки и их прогнозирование Методы сбора данных (опросы, автоматизированные системы учета). Построение матриц корреспонденций и прогнозирование спроса. Анализ сезонных и суточных колебаний пассажиропотоков.
6	Оптимизация расписаний и интервалов движения Расчет оптимальных интервалов движения с учетом пассажиропотока. Методы составления расписаний (жесткие, плавающие, адаптивные). Моделирование последствий изменения расписания.
7	Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) в ОТ Внедрение систем автоматизированного управления движением. Использование GPS/ГЛОНАСС для мониторинга транспорта. Мобильные приложения и электронные билеты.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Транспортно-пересадочные узлы (ТПУ) Принципы проектирования ТПУ для удобства пересадок. Расчет пропускной способности и распределения потоков. Интеграция с другими видами транспорта (метро, ж/д, такси).
9	Экологичный транспорт и устойчивая мобильность Сравнение экологических характеристик (электробусы, водород, газ). Расчет экономии от перехода на "зеленый" транспорт. Разработка стратегий снижения углеродного следа.
10	ГЧП в развитии ОТ Модели взаимодействия государства и бизнеса. Финансовые механизмы (концессии, субсидии, платные услуги). Анализ успешных кейсов ГЧП в транспорте.
11	Безопасность и доступность ОТ Оценка аварийности и разработка мер безопасности. Адаптация инфраструктуры для маломобильных групп. Системы видеонаблюдения и экстренной связи.
12	Кейсы и разбор реальных проектов Анализ успешных и неудачных примеров реформ общественного транспорта. Разработка проектных решений для конкретного города. Презентация и защита предложений по оптимизации.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Анализ влияния цифровизации на эффективность общественного транспорта.

2. Сравнительный анализ систем общественного транспорта в крупных городах мира.

3. Методы оптимизации маршрутной сети для повышения доступности транспортных услуг.

4. Экологические аспекты организации общественного транспорта: устойчивое развитие и зеленые технологии.

5. Роль инновационных технологий в улучшении качества транспортных услуг.

6. Проблемы и перспективы интеграции различных видов транспорта в единую транспортную сеть.

7. Оценка влияния демографических изменений на потребность в общественном транспорте.

8. Анализ тарифной политики в сфере общественного транспорта: опыт разных стран.

9. Управление пассажиропотоками в условиях пиковых нагрузок: стратегии и решения.

10. Роль частного сектора в развитии общественного транспорта: преимущества и риски.

11. Транспортная доступность как фактор социально-экономического развития регионов.

12. Использование больших данных для оптимизации работы маршрутной сети.

13. Проблемы безопасности на общественном транспорте: анализ и рекомендации.

14. Влияние COVID-19 на систему общественного транспорта: изменения и адаптация.

15. Социальные аспекты организации маршрутной сети: доступность для людей с ограниченными возможностями.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Складская и транспортная логистика в цепях поставок О.Б. Маликов Учебное пособие Питер, 400 с., ISBN 978-5-496-01205-8 , 2015	https://7books.ru/o-malikov-skladskaya-i-transportnaya-logistika-v-cepnyakh-postavok-978-5-496-01205-8/
2	Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика Б.А. Аникин Книга Издательство "Проспект", 344 с., ISBN 978-5-392-16343-4 , 2015	https://www.booksite.ru/fulltext/osn_log/text.pdf
3	Организация и управление мультимодальными перевозками с учетом комплексного развития материально-технической базы	https://reader.lanbook.com/book/157940#1

	В..А. Олецевич и др. Учебное пособие ИрГУПС; 124 с. , 2019	
1	Транспорт России: проблемы и перспективы Однотомное издание СПБ.: ИПТ РАН, ISBN 978-5-6047678- 3-2, 290 с. , 2023	https://iptran.ru/images/news/TRPP_2023/Sbornik_trpp_2023_1.pdf

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

Электронная библиотека ИЭФ <https://miit-ief.ru/student/elibrary/> ;

Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru> .

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

Microsoft Office

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 лекционная 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.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа во 2 семестре.

Экзамен во 2 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

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов