

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
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация и технология пассажирских перевозок

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

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: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей
Петрович
Дата: 01.10.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области организации перевозок для следующих типов задач профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательской;
- организационно-управленческой.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с типами задач профессиональной деятельности):

- организационно-управленческая: использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатацией инфраструктуры пассажирского комплекса транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ПК-1 - Способен к проведению анализа научных, учебных, методических материалов в области развития техники и технологии транспорта;

ПК-2 - Способен оперативно выбирать методы и инструменты управления в работе пассажирского комплекса;

ПК-3 - Умение разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию перевозочного процесса пассажиров на железнодорожном транспорте;

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

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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

Знать:

- современные научные подходы и математические модели оптимизации пассажиропотоков и графиков движения поездов
- актуальные научные, учебные и методические источники по развитию технологий пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте
- методы и инструменты оперативного управления пассажирским комплексом
- нормативно-методическую базу совершенствования перевозочного процесса пассажиров
- системные подходы к анализу кризисных ситуаций в пассажирских перевозках
- этапы жизненного цикла проектов в сфере пассажирского железнодорожного транспорта

Уметь:

- формулировать и решать научно-технические задачи по повышению эффективности пассажирских перевозок
- анализировать научные и методические материалы по инновациям в пассажирском железнодорожном транспорте
- оперативно выбирать оптимальный метод управления в условиях изменения пассажиропотока или сбоев в расписании
- разрабатывать практические мероприятия по оптимизации посадки, высадки, информирования пассажиров и повышению комфорта перевозок
- выявлять корневые причины проблем и вырабатывать стратегию действий при нарушениях в перевозочном процессе
- планировать, координировать и контролировать реализацию проектов

Владеть:

- навыками применения математических и имитационных моделей при решении задач повышения качества пассажирских перевозок
- приёмами критического анализа и синтеза методических и научных источников в области технологий железнодорожного транспорта
- инструментами оперативного управления пассажирским комплексом в реальном времени
- методиками разработки и внедрения управленческих решений по улучшению перевозочного процесса
- техниками системного анализа и принятия решений в условиях неопределённости и риска

— практическими навыками управления проектами в сфере пассажирских перевозок

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 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	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	24	24	48
В том числе:				
Занятия лекционного типа	32	8	8	16
Занятия семинарского типа	64	16	16	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 192 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	Основы управления пассажирскими перевозками. Принципы организации пассажирских перевозок Современные принципы управления пассажирскими перевозками включают системный подход к обеспечению безопасности, доступности, регулярности и комфорта, координацию взаимодействия инфраструктурных служб и операторов, а также адаптацию цифровых решений для оптимизации планирования с учетом сезонности и межвидовой интеграции транспорта.
2	Основные показатели пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте Ключевые показатели, такие как пассажирооборот, коэффициент заполнения вагонов, средняя скорость доставки и уровень удовлетворенности клиентов, анализируются с помощью статистических методов и динамических моделей для оптимизации расписаний, распределения ресурсов и повышения экономической эффективности перевозок.
3	Нормативные документы, регламентирующие работу пассажирского комплекса на железнодорожном транспорте Деятельность пассажирского комплекса регулируется федеральными законами (например, Устав железнодорожного транспорта РФ), отраслевыми стандартами, техническими регламентами Таможенного союза и международными соглашениями, обеспечивающими безопасность, качество услуг и правовое разрешение конфликтов.
4	Устройства и технические средства для обеспечения пассажирских перевозок Инфраструктура пассажирских перевозок включает вокзалы с автоматизированными системами контроля, подвижной состав, билетные терминалы, диспетчерские центры управления, а также инновационные решения — роботизированные сервисы.
5	Цифровые технологии в пассажирском комплексе на железнодорожном транспорте Цифровизация пассажирского комплекса охватывает внедрение мобильных приложений для бронирования, AI-прогнозирования пассажиропотока, цифровых двойников инфраструктуры, систем распознавания лиц и блокчейн-технологий, направленных на повышение операционной эффективности, безопасности и персонализации сервисов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ нормативной базы пассажирских перевозок Освоение применения законодательных актов (Устав железнодорожного транспорта, ГОСТы) на практике через разбор кейсов нарушений и составление алгоритмов действий для перевозчиков при непредвиденных ситуациях.
2	Расчет ключевых показателей эффективности перевозок Практическое использование формул пассажирооборота и коэффициента заполнения вагонов на реальных данных, включая анализ экономических последствий изменения спроса.
3	Проектирование схемы пассажирского маршрута Разработка оптимальных маршрутных сетей с учетом инфраструктурных ограничений, плотности населения и сезонности с применением картографических сервисов.
4	Моделирование пассажиропотока Прогнозирование нагрузки на маршруты методами статистики для планирования ресурсов и управления спросом.
5	Оптимизация расписания движения поездов Корректировка интервалов движения и загрузки составов с помощью специализированного ПО для минимизации перегрузок в часы пик.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Аудит безопасности пассажирской инфраструктуры Выявление рисков на гипотетических объектах (вокзалы) через проверку соответствия нормам безопасности и разработка рекомендаций по их устраниению.
7	Разработка CRM-стратегии для пассажирского комплекса Создание концепций цифровых сервисов (мобильные приложения с бонусными программами) для повышения лояльности клиентов на основе анализа их предпочтений.
8	Имитационное моделирование ЧС на транспорте Отработка действий при авариях с использованием цифровых двойников инфраструктуры и разработка планов эвакуации для минимизации последствий.
9	Проектирование «умного» вокзала Интеграция цифровых решений в 3D-макеты вокзалов для автоматизации услуг и повышения комфорта пассажиров.
10	Управление проектами внедрения цифровых технологий в пассажирском комплексе Обучение планированию, реализации и оценке ИТ-проектов в пассажирском комплексе через освоение этапов жизненного цикла, методов расчета бюджета и рисков, анализа успешных кейсов, а также разработку дорожной карты внедрения технологий с расчетом метрик эффективности.
11	Защита проектов по модернизации пассажирского комплекса Презентация инициатив модернизации с расчетом бюджета и оценкой влияния на операционную эффективность.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим работам.
2	Изучение лекционного материала.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Оптимизация пассажиропотока на железнодорожном транспорте с использованием методов машинного обучения

Внедрение «умных» вокзалов: цифровые технологии повышения комфорта и безопасности пассажиров

Сравнительный анализ нормативно-правовой базы пассажирских перевозок в РФ

Экономическая эффективность внедрения высокоскоростных поездов (на примере маршрута Москва–Казань)

Разработка системы управления пассажирскими перевозками в условиях ЧС (пандемия, стихийные бедствия)

Экологизация пассажирского комплекса: переход на водородные поезда и ВИЭ-энергию

Автоматизация продажи билетов и управления бронированием: блокчейн-технологии и их применение

Анализ качества услуг в пригородных железнодорожных перевозках: методы оценки и пути улучшения

Совершенствование мультимодальной интеграции: железная дорога и городской транспорт

Использование цифровых двойников для моделирования аварийных сценариев на железнодорожном транспорте

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Методологические основы технологии организации пригородно-городских пассажирских перевозок железнодорожным транспортом в крупных транспортных узлах (на примере Центрального транспортного узла: опыт и перспективы) / С. П. Вакуленко, Д. Ю. Роменский, К. А. Калинин [и др.]. – Москва : РУТ (МИИТ), 2023. – 428 с. – EDN FFIEBQ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59412264
2	Интермодальные перевозки в пассажирском сообщении с участием железнодорожного транспорта. – Москва : УМЦЖДТ, 2013. – 263 с. – ISBN 978-5-89035-620-8. – EDN SDTUZJ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21558382
3	Грачев, А. А. Информационные технологии в пассажирских перевозках : электронное учебное пособие / А. А. Грачев, А. С. Бессолицын. – Санкт-Петербург : Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2024. – 51 с. – ISBN 978-5-7641-2009-6. – EDN AUJRFJ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75065667
4	Моделирование пассажиропотоков транспортно-пересадочных узлов : учебное пособие / С. П. Вакуленко, Н.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=56707920

	Ю. Евреенова, Д. П. Тихонов, А. А. Горбунов. – Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2024. – 125 с. – EDN ANYOQZ.	
5	Санкт-Петербургский транспортный узел: перспективы развития / С. П. Вакуленко, А. В. Колин, Д. Ю. Роменский [и др.] ; Российский университет транспорта РУТ (МИИТ). Том Часть 1. – Москва : Всероссийский институт научной и технической информации РАН, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-902928-87-4. – EDN UPYROQ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44721957

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы : YANDEX, MAIL.

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

- 1.Операционная среда Windows;
- 2.Приложение MicrosoftOffice;
- 3.Антивирус AVG.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.
2. Практические занятия с использованием слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций проводятся в специализированных лекционных аудиториях ИУЦТ, оборудованных ПК, экраном, видеопроектором.

3. Показываются видеофильмы по темам практических работ.
Используются наглядные плакаты, стенды в указанных аудиториях.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2 семестрах.

Курсовой проект в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Управление транспортным
бизнесом и интеллектуальные
системы»

Е.В. Копылова

старший преподаватель кафедры
«Управление транспортным
бизнесом и интеллектуальные
системы»

М.А. Туманов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова