

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)

Мультимодальные транспортные системы

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: 20.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина "Мультимодальные транспортные системы" исследует организацию, управление и оптимизацию перевозок грузов и пассажиров с использованием нескольких видов транспорта в рамках единой транспортной цепи. Рассматриваются принципы взаимодействия различных транспортных систем, технологии перевалки грузов, нормативно-правовые аспекты и современные тенденции развития мультимодальных перевозок.

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов комплексное понимание принципов организации мультимодальных перевозок и развить навыки проектирования оптимальных транспортных цепей с учетом технических, экономических и экологических факторов.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучить основные виды мультимодальных перевозок и их особенности.
- Освоить принципы взаимодействия различных видов транспорта в единой цепи.
- Анализировать нормативно-правовую базу (международные и российские стандарты).
- Исследовать современные технологии перевалки грузов (контейнерные терминалы, кросс-докинг).
- Разрабатывать схемы мультимодальных перевозок для различных типов грузов.
- Рассчитывать экономическую эффективность мультимодальных цепей (стоимость, время доставки).
- Оценивать экологическое воздействие мультимодальных перевозок.
- Применять информационные системы (TMS, ГЛОНАСС/GPS) для управления перевозками.

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-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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

Знать:

- структуру транспортной системы, особенности видов транспорта;
- методы управления транспортными процессами;
- порядок взаимодействия видов транспорта;
- условия поставки, применяемых на разных видах транспорта
- технологию организации и управления мультимодальными перевозками;
- технологии работы видов транспорта
- информационное обеспечение мультимодальных систем транспортировки.

Уметь:

- анализировать состояние транспортных систем;
- оптимизировать транспортные процессы;
- применять нормативно-правовые документы в области мультимодальных систем транспортировки и технологий
- выбрать оптимальную транспортно-технологическую схему доставки
- разрабатывать стратегии для повышения эффективности транспортных операций;
- оценивать и управлять рисками, связанными с грузоперевозками;
- проводить маркетинговые исследования в области транспортных услуг;

Владеть:

- приемами моделирования транспортных процессов;
- методами оптимизации процессов взаимодействия видов транспорта и обслуживания потребителей транспортных услуг;
- технологиями управления транспортно-логистической деятельностью
- инструментами анализа и прогнозирования транспортных потоков;
- стратегиями разработки и реализации эффективных логистических цепочек;
- системами мониторинга и контроля за движением транспортных средств;

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 №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	40	40
В том числе:		
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа	20	20

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 104 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	Мультимодальный транспорт 1.1 Мультимодальные транспортные системы 1.2 Особенности видов транспорта единой транспортной системы 1.3 Технологии работы видов транспорта 1.4 Мультимодальные перевозки и интермодальные транспортные технологии
2	Организация мультимодальных транспортных систем 2.1 Мультимодальные транспортные системы

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	2.2 Системы перегрузочных работ 2.3 Нормативно-правовые документы в области мультимодальных систем транспортировки и технологий
3	Формирование стратегии для мультимодальной транспортировки 3.1 Доставка груза 3.2 Информационное обеспечение мультимодальных систем транспортировки 3.3 Страхование как метод обеспечения защиты от рисков
4	Политика в области транспорта и развития мультимодальных транспортных систем 4.1 Транспортная политика в России 4.2. Терминальная система и терминальные сети. Риски в условиях поставок.
5	Технологии перегрузки в мультимодальных перевозках 5.1. Виды перегрузочного оборудования (краны, погрузчики, конвейеры) 5.2. Контейнерные технологии и стандарты (ISO, типы контейнеров) 5.3. Автоматизированные системы перевалки грузов 5.4. Оптимизация процессов перегрузки на стыке видов транспорта.
6	Международные транспортные коридоры 6.1. Карта международных транспортных коридоров 6.2. Особенности организации перевозок по коридорам (ТРАСЕКА, Север-Юг) 6.3. Таможенные процедуры в международных мультимодальных перевозках 6.4. Логистические центры на транспортных коридорах
7	Экономика мультимодальных перевозок 7.1. Методика расчета стоимости мультимодальной перевозки 7.2. Факторы, влияющие на тарифообразование 7.3. Методы оптимизации затрат в транспортной цепи 7.4. Оценка экономической эффективности различных схем доставки
8	Информационные системы в мультимодальных перевозках 8.1. Телематические системы мониторинга грузов 8.2. Электронный документооборот (CMR, коносаменты) 8.3. Платформы для управления мультимодальными цепями поставок 8.4. Технологии блокчейн в логистике
9	Экологические аспекты мультимодальных перевозок 9.1. Расчет углеродного следа транспортной цепи 9.2. "Зеленые" технологии в перевозках 9.3. Оптимизация маршрутов с учетом экологических факторов 9.4. Нормативная база экологического регулирования
10	Перспективы развития мультимодальных систем 10.1. Влияние цифровизации на транспортные системы 10.2. Развитие интеллектуальных транспортных коридоров 10.3. Автономный транспорт в мультимодальных цепях 10.4. Глобальные тренды в организации перевозок

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Мультимодальный транспорт 1.1 Технология работы железнодорожного транспорта. 1.2 Технология работы автомобильного.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	1.3 Технология работы внутренневодного транспорта. 1.4 Технология работы морского транспорта. 1.5 Технология работы воздушного транспорта. 1.6. Технология работы трубопроводного транспорта
2	Организация мультимодальных транспортных систем 2.1 Определение условий поставки, применяемых на разных видах транспорта 2.2. Мультимодальные перевозки: понятия и особенности 2.3. Роль логистики в организации мультимодальных транспортных систем 2.4. Инфраструктура мультимодальных транспортных систем 2.5. Правовые аспекты организации мультимодальных транспортных систем
3	Формирование стратегии для мультимодальной транспортировки 3.1 Выбор оптимальной транспортно-технологической схемы доставки 3.2. Оценка затрат и выгод мультимодальных перевозок 3.3. Управление рисками в мультимодальных перевозках 3.4. Интеграция информационных технологий в мультимодальные перевозки 3.5. Устойчивое развитие и экологические аспекты мультимодальных перевозок
4	Политика в области транспорта и развития мультимодальных транспортных систем 4.1. Транспортные узлы. Эффективность управления перевозками 4.2. Единый грузовой распределительный центр. Информационные технологии 4.3. Политика в области транспорта и ее влияние на развитие мультимодальных систем 4.4. Инновации в области мультимодальных перевозок 4.5. Социальные аспекты развития мультимодальных транспортных систем
5	Технологии стыковки видов транспорта в мультимодальных системах 5.1. Принципы организации перевалочных пунктов 5.2. Унифицированные системы грузопереработки (контейнеры, пакеты, трейлеры) 5.3. Синхронизация графиков работы разных видов транспорта 5.4. Автоматизированные системы управления перегрузочными процессами 5.5. Стандартизация документооборота при перевалке грузов 5.6. Контроль качества при перегрузочных операциях
6	Международные стандарты и нормативы мультимодальных перевозок 6.1. Международные конвенции и соглашения (CMR, COTIF, Гаагские правила) 6.2. Таможенное регулирование в мультимодальных перевозках 6.3. Стандарты безопасности и экологии (ISO, SOLAS, MARPOL) 6.4. Особенности страхования грузов в международных перевозках 6.5. Разрешительная система для опасных и специальных грузов 6.6. Санитарные и фитосанитарные нормы
7	Экономическое обоснование мультимодальных перевозок 7.1. Методика расчета полной стоимости перевозки 7.2. Факторы, влияющие на себестоимость перевозки 7.3. Оптимизация транспортных издержек в цепи поставок 7.4. Методы оценки эффективности мультимодальных схем 7.5. Государственное регулирование тарифов 7.6. Льготы и преференции для мультимодальных операторов
8	Информационное обеспечение мультимодальных перевозок 8.1. Современные телематические системы 8.2. Электронный документооборот (EDI, CMR электронная) 8.3. Платформы для управления цепями поставок 8.4. Технологии блокчейн в логистике

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	8.5. Искусственный интеллект в планировании маршрутов 8.6. Системы мониторинга и прогнозирования грузопотоков
9	Экологически устойчивые мультимодальные системы 9.1. Методы расчета углеродного следа 9.2. "Зеленые" технологии в транспортировке 9.3. Альтернативные виды топлива и энергии 9.4. Оптимизация маршрутов с экологической точки зрения 9.5. Нормативная база экологического регулирования 9.6. Лучшие мировые практики экологичной логистики
10	Перспективные направления развития мультимодальности 10.1. Гиперлупы и новые виды транспорта 10.2. Автономные транспортные средства 10.3. Цифровые двойники транспортных коридоров 10.4. Умные терминалы и склады 10.5. Глобализация транспортных сетей 10.6. Адаптация к изменениям климата

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
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	Складская и транспортная логистика в цепях поставок: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2015. — 400 с.; ISBN 978-6-496-01205-8	https://7books.ru/o-malikov-skladskaya-i-transportnaya-logistika-v-cepnyakh-postavok-978-5-496-01205-8/
2	Организация и управление мультимодальными перевозками с учетом комплексного развития материально-технической базы : учебное пособие / составители В. А. Оленцевич [и др.]. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 124 с.	https://e.lanbook.com/book/157940
3	Взаимодействие видов транспорта : учебное пособие / С. П. Вакуленко, А. В. Колин, Н. Ю. Евреенова, М. Н. Прокофьев. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 156 с.	https://znanium.ru/read?id=415367

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 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

менеджер

Е.Г. Комкова

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов