

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
38.04.04 Государственное и муниципальное
управление,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Мультимодальные транспортные системы и логистика

Направление подготовки: 38.04.04 Государственное и муниципальное
управление

Направленность (профиль): Государственное управление на транспорте

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: 3068
Подписал: заведующий кафедрой Ступникова Елена
Анатольевна
Дата: 08.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области проектирования и управления мультимодальными транспортными системами и логистическими цепями, включая выбор маршрутов, организацию взаимодействия видов транспорта, управление сервисом и применение цифровых технологий.

Задачи дисциплины:

изучить принципы построения мультимодальных транспортных систем и логистических цепей;

освоить методы проектирования маршрутов, терминальной инфраструктуры и технологических процессов;

научиться выполнять расчёты тарифов/стоимости и оценивать эффективность мультимодальных схем;

сформировать навыки управления качеством сервиса, рисками и применения информационных систем в логистике.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен проектировать стратегии и программы развития транспортных систем на региональном уровне, включая формирование маршрутных сетей, планирование инфраструктурных объектов и интеграцию мультимодальных схем с учётом социально-экономических, градостроительных и демографических факторов.

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

Знать:

- принципы построения мультимодальных цепей поставок и роль инфраструктурных узлов;

- технологии контейнеризации и организации взаимодействия видов транспорта;

- основы документооборота, правового обеспечения и тарифообразования в мультимодальной логистике;

- современные ИТ-решения (TMS, трекинг, EDI) и показатели качества логистического сервиса.

Уметь:

проектировать мультимодальные маршруты и схемы с учетом ограничений и КРІ; выполнять расчет стоимости и сравнение альтернативных решений;

формировать требования к терминальной инфраструктуре и информационным системам.

Владеть:

навыками подготовки проектной и аналитической документации по развитию транспортных систем;

навыками оценки рисков и разработки мер повышения устойчивости логистических цепей;

навыками представления результатов анализа и аргументации решений.

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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	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 112 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	<p>Понятие и архитектура мультимодальных транспортных</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Понятие мультимодальной транспортной системы: определение, ключевые признаки (использование 2+ видов транспорта, сквозная ответственность оператора, единый транспортный документ), отличие от интермодальных и комбинированных перевозок.</p> <p>Цели и преимущества мультимодальности: оптимизация времени и стоимости доставки, повышение надёжности, расширение географии перевозок, снижение логистических издержек, экологический эффект за счёт выбора менее углеродоёмких видов транспорта.</p> <p>Ключевые участники системы и их роли: грузоотправитель и грузополучатель, мультимодальный оператор (экспедитор), перевозчики по отдельным участкам маршрута, владельцы и операторы терминалов/узлов, таможенные и регуляторные органы, ИТ-провайдеры (системы отслеживания и документооборота).</p> <p>Виды транспорта в мультимодальных системах: автомобильный, железнодорожный, морской, речной, авиационный; критерии выбора вида транспорта на отдельных участках (стоимость, скорость, провозная способность, доступность, экологичность).</p> <p>Транспортно-пересадочные и перевалочные узлы (ТПУ/терминалы): функции (перегрузка, временное хранение, сортировка, таможенное оформление), типы (сухие порты, логистические хабы, морские/речные порты, аэропорты с логистической зоной), требования к инфраструктуре (погрузочно-разгрузочные мощности, складские площади, стыковка с магистралями).</p>
2	<p>Узлы и терминалы мультимодальных перевозок.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Понятие и назначение мультимодального узла/терминала: роль в логистической цепочке, функция стыковки разных видов транспорта, обеспечение сквозной перевозки «от двери до двери»; отличие от обычного склада и локальной перевалочной площадки.</p> <p>Классификация узлов и терминалов: по доминирующему виду транспорта (железнодорожные, морские, авиационные, автодорожные), по масштабу и зоне охвата (локальные, региональные, федеральные, международные), по типу грузов (контейнерные, наливные, навалочные, рефрижераторные, генеральные), по функционалу (перевалочные, распределительные, логистические хабы).</p> <p>Ключевые функции терминалов: перегрузка (перевалка) грузов между видами транспорта, временное хранение и сортировка, консолидация и расконсолидация партий, таможенное оформление и фитосанитарный контроль, подготовка транспортных единиц (крепление, маркировка), экспедирование и информационное сопровождение, дополнительные сервисы (упаковка, маркировка, ремонт тары).</p> <p>Состав инфраструктуры терминала: складские корпуса и открытые площадки, железнодорожные</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>пути и автоподъезды, причалы/пирсы (для водных терминалов), крановое и подъёмно-транспортное оборудование, зоны таможенного контроля, административные и сервисные здания, стоянки и зоны отдыха для водителей/экипажей, инженерные сети и системы безопасности.</p> <p>Технологические схемы работы: прямая перевалка «вагон–авто», «судно–вагон», кросс-докинг без длительного хранения, работа с контейнерами/паллетами/ролл-трейлерами, режимы «точно в срок» и буферного накопления; особенности круглосуточной и многосменной работы.</p>
3	<p>Организация взаимодействия видов транспорта и SLA.</p> <p>Инфраструктура стыковки и терминальные решения: транспортно-пересадочные узлы (ТПУ) для пассажирских потоков, контейнерные терминалы и сухие порты для грузов, перевалочные мощности (краны, ричстакеры, фитинговые платформы), зоны таможенного контроля; требования к пропускной способности и совместимости габаритов/креплений.</p> <p>Организационно-правовые механизмы: договор мультимодальной перевозки, сквозной коносамент/накладная, распределение ответственности и рисков (правила Гаага-Висби, Роттердамские правила, положения ГК РФ), роль экспедитора/мультимодального оператора как единого контактного лица.</p> <p>Понятие SLA (Service Level Agreement) в мультимодальных перевозках: что фиксируется в соглашении (время цикла, точность сроков, сохранность груза, прозрачность данных, порядок компенсаций); отличие SLA от коммерческого предложения и разовых договорённостей.</p>
4	<p>Контейнеризация и интермодальные технологии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение и ключевые признаки интермодальных технологий: перевозка в одной грузовой единице без перегрузки самого груза при смене вида транспорта; сквозная ответственность оператора; использование единого транспортного документа; отличие от мультимодальных, комбинированных и унимодальных перевозок.</p> <p>Виды контейнеров и их специализация: ISO-контейнеры стандартных размеров, рефрижераторные, танк-контейнеры (для жидкостей и газов), контейнеры с открытым верхом, плоские платформы, вентилируемые, изолированные; соответствие типу груза (сухие, наливные, опасные, температурные, негабаритные).</p> <p>Стандартизация и унификация: роль ISO в закреплении габаритов, креплений (твистлоки), маркировки и систем идентификации; единицы измерения вместимости (TEU/FEU); совместимость с разными видами транспорта и перегрузочной техникой.</p> <p>Преимущества контейнеризации и интермодальности: сокращение времени и стоимости перегрузки, снижение повреждений и хищений, повышение безопасности и прослеживаемости, оптимизация логистики «от двери до двери», экологический эффект за счёт выбора оптимальных видов транспорта.</p> <p>Ключевые участники интермодальной цепочки: грузоотправитель и грузополучатель, мультимодальный оператор (экспедитор), перевозчики по отдельным участкам (морские линии, ж/д операторы, автоперевозчики), владельцы терминалов и логистических хабов, таможенные и регуляторные органы, ИТ-провайдеры.</p>
5	<p>Проектирование мультимодальных маршрутов и коридоров</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Выбор видов транспорта по участкам маршрута: критерии отбора (провозная способность, скорость, доступность, капитальные и операционные затраты, углеродоёмкость); типичные рациональные связки («море + ж/д», «авиа + авто», «река + ж/д + авто») и границы их</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>применимости.</p> <p>Ключевые точки маршрута и узлы стыковки: выбор терминалов и хабов (сухопутные порты, логистические парки, морские/речные порты, аэропорты), оценка их мощностей и совместимости (контейнерные площадки, фитинговые платформы, перегрузочная техника), минимизация простоев на перевалке.</p> <p>Технологические схемы и операции на стыках: прямая перевалка vs кросс?докинг, режимы работы терминалов, крепление и сепарация грузов, температурный контроль, перетарка и консолидация; нормирование времени операций и буферные запасы.</p> <p>Нормативно?правовая и договорная база: сквозной договор мультимодальной перевозки, распределение ответственности и рисков (правила Гаага?Висби, Роттердамские правила, ГК РФ), таможенный транзит и процедуры «единого окна», международные соглашения по коридорам (например, соглашения по МТК «Север — Юг», Транссиб, ТРАСЕКА).</p>
6	<p>Документооборот и правовое обеспечение мультимодальных перевозок</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Единый мультимодальный транспортный документ (МТД): функции и юридические свойства (подтверждение договора, приёмки груза, описание условий); требования к содержанию (маршрут, виды транспорта, точки передачи, сроки, особые условия); примеры форм (FIATA FBL и др.).</p> <p>Транспортные документы по отдельным плечам маршрута: CMR (авто), Bill of Lading / Sea Waybill (море), AWB (авиа), СМГС/накладная РЖД (ж/д); случаи, когда они оформляются параллельно с МТД; необходимость согласованности данных между документами.</p> <p>Коммерческие и товаросопроводительные документы: инвойс, упаковочный лист, спецификации, сертификаты происхождения/качества, разрешительные документы (лицензии, фитосанитарные/ветеринарные сертификаты); связь с таможенной стоимостью и классификацией по ТН ВЭД.</p>
7	<p>Тарифы, себестоимость и ценообразование в мультимодальной логистике</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Структура себестоимости мультимодальной перевозки: прямые затраты (транспортные плечи, терминальная обработка, перевалка, «первая/последняя миля»), косвенные расходы (администрирование, координация, ИТ?поддержка), накладные и управленческие издержки, резервы на риски (буфер времени/ёмкости, валютные колебания).</p> <p>Элементы тарифной базы по видам транспорта: авто (ставка за км/тонну/рейс, платные дороги, сезонность), ж/д (вагон/контейнер, инфраструктурные платежи, коэффициенты РЖД), море (фрахт, BAF/CAF, портовые сборы, демередж/детеншн), авиа (ставка за кг/объёмный вес, приоритет, надбавки за опасные/срочные грузы).</p> <p>Терминальные и сервисные составляющие тарифа: погрузочно?разгрузочные работы, хранение, взвешивание, крепление, кросс?докинг, таможенное сопровождение, экспедирование, информационное обеспечение; дифференциация по типу груза (реф, опасный, негабарит) и режиму работы терминала.</p> <p>Факторы, влияющие на ценообразование: объём и ритмичность потока, сезонность и пиковые нагрузки, загруженность инфраструктуры и «узкие места», валютные курсы (особенно при международных плечах), топливные надбавки и экологические сборы, регуляторные ограничения (таможня, границы, спецразрешения).</p> <p>Методики расчёта сквозного тарифа: «снизу вверх» (калькуляция по участкам + маржа оператора),</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	«сверху вниз» (рыночная цена минус допустимая маржа с последующей оптимизацией затрат), гибридные модели с учётом бенчмарков и индексов рынка (например, Shanghai Containerized Freight Index, Baltic Dry Index).
8	<p>Цифровые платформы и аналитика в мультимодальной логистике</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Типы цифровых платформ в логистике: TMS (системы управления транспортировкой), YMS (системы управления двором), WMS (системы управления складом), цифровые экспедиторские платформы, маркетплейсы грузоперевозок, платформы для совместной логистики.</p> <p>Интеграция цифровых платформ и взаимодействие участников цепочки поставок: обмен данными между грузоотправителями, перевозчиками, складами и таможней; API и шлюзы интеграции; единые цифровые экосистемы.</p> <p>Сбор данных в мультимодальной логистике: источники данных (датчики IoT, GPS/ГЛОНАСС, RFID-метки, электронные накладные, данные с терминалов и складов), автоматизация сбора, стандарты форматов данных.</p> <p>Инструменты и методы аналитики: описательная, диагностическая, предиктивная и прескриптивная аналитика; BI-системы и дашборды; машинное обучение для прогнозирования спроса и задержек.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Построение схемы «от двери до двери» и распределение ролей участников</p> <p>В результате практического занятия студент изучит ключевые этапы мультимодальной перевозки, виды транспорта и точки перевалки, нормативные и инфраструктурные ограничения.</p>
2	<p>Сравнение альтернативных маршрутов по времени/стоимости/рискам</p> <p>В результате практического занятия студент научится системно сравнивать альтернативные логистические маршруты по критериям времени, стоимости и рисков — собирать данные, рассчитывать метрики, оценивать угрозы, применять аналитические инструменты и обоснованно выбирать оптимальный вариант под заданные бизнес-приоритеты.</p>
3	<p>Расчет пропускной способности терминала и выявление узких мест.</p> <p>В результате практического занятия студент освоит методику расчёта пропускной способности терминала, научится выявлять узкие места в логистических процессах, анализировать лимитирующие факторы (оборудование, инфраструктура, технологии) и предлагать решения по оптимизации работы терминала.</p>
4	<p>Подбор контейнерного и перегрузочного оборудования под грузопоток</p> <p>В результате практического занятия студент научится анализировать грузопоток, рассчитывать требуемые параметры и подбирать оптимальное контейнерное и перегрузочное оборудование (краны, ричстакеры, погрузчики и др.) с учётом технологических схем, производительности и экономических критериев.</p>
5	<p>Тарифный расчет мультимодальной перевозки (структура затрат).</p> <p>В результате практического занятия студент научится выполнять тарифный расчёт мультимодальной перевозки, разбираться в структуре затрат (базовые тарифы, терминальные и таможенные сборы, страхование, сопутствующие расходы) и комплексно оценивать себестоимость сквозной доставки с учётом специфики разных видов транспорта.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Оформление комплекта перевозочных документов (учебный кейс) В результате практического занятия студент научится формировать и оформлять комплект перевозочных документов для мультимодальной перевозки (накладные, инвойсы, упаковочные листы, таможенные и сопроводительные бумаги), разбираться в их назначении, особенностях заполнения и юридических нюансах на разных этапах логистической цепочки в рамках учебного кейса.
7	Реестр рисков и меры обеспечения безопасности/страхование В результате практического занятия студент научится формировать реестр логистических рисков, оценивать их по вероятности и последствиям, подбирать соответствующие меры обеспечения безопасности груза и оптимальные схемы страхования с учётом специфики мультимодальных перевозок.
8	Итоговый кейс: проект мультимодальной схемы для региона (KPI, риски, план) В результате практического занятия студент научится комплексно проектировать мультимодальную логистическую схему для заданного региона — рассчитывать KPI, выявлять и оценивать риски, формировать план реализации с учётом инфраструктуры, тарифных условий и мер по минимизации угроз.

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	Герامي, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герامي, А. В. Колик. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 536 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18372-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/583214 (дата обращения: 11.06.2026).
2	Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для вузов / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под научной редакцией В. И. Сергеева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19944-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/583311 (дата обращения: 11.06.2026).

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

Официальный интернет-портал правовой информации:
<http://pravo.gov.ru>

Официальный сайт Минтранса России: <https://mintrans.gov.ru>

Официальный сайт РУТ (МИИТ): <https://rut-miit.ru/>

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru/>

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

Офисный пакет (Microsoft Office или отечественные аналоги)

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и (при необходимости) ПК с подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика
транспортной инфраструктуры и
управление строительным
бизнесом»

Д.А.
Преображенский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТиУЧР

И.А. Епишкин

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ

Е.А. Ступникова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян