

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Управление интермодальными перевозками

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): ассистент, б.с. Шерпутовский Ю.В. (кафедра экономики производства, Института управления, экономики и финансов), YVSherputovskiy@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен реализовывать методологии моделирования, анализа и проектирования для внедрения решений по интеллектуализации логистических процессов компаний

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- нормативные требования к документации;
- виды транспорта их роль в логистических цепях;
- базовые технологии отслеживания грузов (GPS, ГЛОНАСС);
- современные тенденции развития интермодальных перевозок;
- цифровые платформы для управления флотом;
- особенности таможенного оформления в разных странах;
- развитие международных транспортных коридоров (например, 'Новый шелковый путь');
- тенденции в области устойчивых перевозок;
- методологии построения глобальных логистических сетей.

Должен уметь:

- планировать простые интермодальные маршруты;
- рассчитывать сроки доставки с учетом перевалок;
- работать с транспортными документами;
- использовать Big Data для анализа грузопотоков;
- внедрять цифровые решения для документооборота;
- координировать работу таможенных брокеров;
- формировать политику управления рисками в глобальных цепях поставок;
- разрабатывать сценарии развития логистической инфраструктуры;
- комбинировать IoT, ИИ и блокчейн для создания сквозной прозрачности

Должен владеть:

- методами расчета логистических затрат;
- технологиями GPS-трекинга;
- принципами минимизации простоев;
- технологиями электронного документооборота;
- инструментами предиктивной аналитики;
- навыками кросс-культурных переговоров;
- технологиями предиктивного моделирования грузопотоков;
- методами оценки ТСО для сложных систем;
- подходами к измерению ESG-показателей в логистике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.02 "Менеджмент (Интеллектуальная логистика)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 20 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 108 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- сто- тель- ная ра- бота
			Лекции всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение в интермодальные перевозки. Понятие, цели и задачи интермодальных перевозок. Преимущества и недостатки интермодальной логистики.	4	2	0	3	0	0	0	18
2.	Тема 2. Тема 2. Нормативно-правовое регулирование интермодальных перевозок Международные и национальные стандарты. Документальное сопровождение перевозок.	4	2	0	3	0	0	0	18
3.	Тема 3. Тема 3. Технологии организации интермодальных перевозок Взаимодействие различных видов транспорта (железнодорожный, морской, автомобильный, воздушный). Логистические узлы и терминалы.	4	3	0	3	0	0	0	18
4.	Тема 4. Тема 4. Оптимизация интермодальных перевозок Методы расчета затрат и времени доставки. Использование информационных систем и технологий (например, IoT, блокчейн).	4	3	0	3	0	0	0	18
5.	Тема 5. Тема 5. Управление рисками в интермодальных перевозках Идентификация и минимизация рисков. Страхование грузов и ответственности.	4	3	0	4	0	0	0	18
6.	Тема 6. Тема 6. Практические кейсы и современные тенденции Анализ реальных примеров интермодальных перевозок. Влияние глобализации и цифровизации на развитие интермодальной логистики.	4	3	0	4	0	0	0	18
	Итого		16	0	20	0	0	0	108

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Введение в интермодальные перевозки. Понятие, цели и задачи интермодальных перевозок. Преимущества и недостатки интермодальной логистики.

Тема 1. Введение в интермодальные перевозки

1.1. Понятие, цели и задачи интермодальных перевозок

Интермодальные перевозки - это система транспортировки грузов, при которой используется два и более вида транспорта (железнодорожный, автомобильный, морской, воздушный) в рамках единого перевозочного процесса без перегрузки самого груза. Основная идея -оптимизация логистической цепи за счет комбинирования преимуществ разных транспортных систем.

Цели интермодальных перевозок:

- Снижение транспортных издержек за счет выбора наиболее экономичных видов транспорта на разных участках маршрута.
- Повышение надежности и скорости доставки благодаря четкой координации между перевозчиками.
- Минимизация рисков повреждения груза (используются стандартизированные контейнеры и единые документы).
- Уменьшение негативного воздействия на экологию (например, замена части автомобильных перевозок железнодорожными или водными).

Основные задачи:

- Организация бесшовной интеграции разных видов транспорта.
- Разработка эффективных мультимодальных маршрутов.
- Обеспечение единого документального сопровождения (коносамент, CMR, накладные).
- Контроль своевременности и сохранности груза на всех этапах.

1.2. Преимущества и недостатки интермодальной логистики

Преимущества:

Экономическая эффективность - снижение затрат за счет оптимизации маршрутов (например, доставка контейнера по морю с последующей ж/д или автотранспортировкой дешевле, чем чисто авиаперевозка).

Гибкость и масштабируемость - возможность адаптации под разные типы грузов (от сыпучих материалов до скоропортящихся товаров).

Скорость и надежность - использование ж/д и морского транспорта на дальних дистанциях сокращает сроки по сравнению с чисто автомобильными перевозками.

Экологичность - снижение углеродного следа благодаря рациональному распределению нагрузки между видами транспорта.

Недостатки:

Сложность координации - требуется четкое взаимодействие между перевозчиками, терминалами и таможенными органами.

Высокие требования к инфраструктуре - необходимость развитой сети контейнерных терминалов, ж/д узлов и портов.

Риски задержек из-за зависимости от графиков разных перевозчиков (например, ожидание погрузки с судна на поезд).

Ограничения по грузам - не все товары подходят для контейнеризации (например, негабаритные или опасные грузы требуют особых условий).

Тема 2. Тема 2. Нормативно-правовое регулирование интермодальных перевозок Международные и национальные стандарты. Документальное сопровождение перевозок.

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование интермодальных перевозок

2.1. Международные и национальные стандарты

Интермодальные перевозки регулируются международными соглашениями, национальными законами и отраслевыми стандартами, обеспечивающими единые правила перевозки грузов разными видами транспорта.

Ключевые международные нормативные акты:

- Конвенция КДПГ (CMR) - регулирует автомобильные перевозки в Европе.
- Гамбургские правила (UNCTAD, 1978) - устанавливают нормы морских перевозок.
- Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) - унифицирует ж/д перевозки.
- Конвенция МДП (TIR) - упрощает таможенное оформление при мультимодальных перевозках.
- ИМО (IMO) и ИКАО (ICAO) - регулируют морские и авиаперевозки соответственно.

Национальное регулирование:

- В РФ основными документами являются Транспортный устав, Воздушный кодекс, Кодекс торгового мореплавания, ФЗ "О транспортно-логистической деятельности".

- Стандарты ISO серии 9001 и 28000 применяются для обеспечения качества и безопасности логистических операций.

2.2. Документальное сопровождение интермодальных перевозок

Для юридического оформления интермодальных перевозок используется единый пакет документов, включающий:

1. Коносамент (B/L) - основной документ при морских перевозках, подтверждающий договор и право собственности на груз.
2. Накладная CMR - для автомобильных перевозок (международный стандарт).
3. Железнодорожная накладная (CMSC или CIM) - при использовании ж/д транспорта.
4. Авиагрузовая накладная (AWB) - в воздушных перевозках.
5. Интермодальный коносамент (Multimodal Bill of Lading, FBL) - единый документ, заменяющий несколько транспортных накладных.
6. Таможенные декларации (T1, EX1, ИМ-40 и др.) - для транзита и импорта/экспорта.

Проблемы документального сопровождения:

- Различия в требованиях стран и видов транспорта.
- Риски ошибок при заполнении (ведет к задержкам и штрафам).
- Необходимость электронного документооборота (EDI-системы, блокчейн-технологии).

Тема 3. Тема 3. Технологии организации интермодальных перевозок Взаимодействие различных видов транспорта (железнодорожный, морской, автомобильный, воздушный). Логистические узлы и терминалы.

Тема 3. Технологии организации интермодальных перевозок

3.1. Взаимодействие различных видов транспорта в интермодальных перевозках

Принципы эффективного взаимодействия:

- Комбинирование преимуществ каждого вида транспорта:
- Морской - для межконтинентальных перевозок крупных партий
- Железнодорожный - для дальних перевозок по суше
- Автомобильный - для доставки "последней мили"
- Воздушный - для срочных и ценных грузов
- Стандартизация грузовых единиц (контейнеры, трейлеры, пакетированные грузы)
- Синхронизация графиков движения разных видов транспорта
- Единая информационная система отслеживания грузов

Типовые комбинации:

1. Морской + железнодорожный + автомобильный (наиболее распространенная схема)
2. Воздушный + автомобильный (для дорогостоящих грузов)
3. Речной + железнодорожный (для внутренних перевозок)

Ключевые технологические решения:

- Системы автоматической перегрузки контейнеров
- Унифицированные платформы для мультимодальных перевозок
- Программное обеспечение для планирования маршрутов

3.2. Логистические узлы и терминалы

Функции и виды терминалов:

1. Морские контейнерные терминалы:
 - Оснащены портовыми кранами, системами складирования
 - Обеспечивают перегрузку на ж/д и автотранспорт
2. Сухие порты (Dry Ports):
 - Расположены в глубине континента
 - Выполняют таможенные и логистические функции
3. Интермодальные терминалы:
 - Оснащены оборудованием для перегрузки между видами транспорта
 - Включают зоны временного хранения

4. Хабовые аэропорты:

- Специализируются на воздушных грузоперевозках
- Обеспечивают быструю перевалку на наземный транспорт

Требования к современным терминалам:

- Высокая пропускная способность
- Автоматизированные системы управления

- Возможность обработки различных типов грузов
- Интеграция в глобальные логистические сети

Перспективные технологии:

- Автоматизированные системы складирования (AS/RS)
- Роботизированные перегрузочные комплексы
- Системы предиктивной аналитики для оптимизации потоков
- Блокчейн-решения для отслеживания грузов

Тема 4. Тема 4. Оптимизация интермодальных перевозок Методы расчета затрат и времени доставки. Использование информационных систем и технологий (например, IoT, блокчейн).

Тема 4. Оптимизация интермодальных перевозок

4.1. Методы расчета затрат и времени доставки

1. Факторы, влияющие на расчет:

- Стоимость перевозки каждым видом транспорта (тарифы, топливо, сборы)
- Временные затраты (погрузка/выгрузка, таможенное оформление, простоя)
- Характеристики груза (вес, объем, тип упаковки, требования к условиям)
- Маршрутные особенности (расстояние, инфраструктура, географические ограничения)

2. Основные методы расчета:

a) Модель полных логистических затрат:

Учитывает:

- Прямые транспортные расходы
- Стоимость страхования
- Затраты на хранение
- Потери от порчи или задержек

b) Метод анализа временных окон:

- Определяет оптимальные сроки переключения между видами транспорта
- Минимизирует простоя за счет синхронизации графиков

c) Математическое моделирование (линейное программирование):

Пример: задача коммивояжера для построения маршрута с минимальными затратами

d) Сценарный анализ:

Сравнение различных комбинаций транспорта по критериям:

- Стоимость/время
- Надежность
- Гибкость

3. Практические инструменты:

- TCO-анализ (Total Cost of Ownership)
- Программные продукты: AnyLogic, TransCAD, специализированные ERP-системы

4.2. Использование информационных систем и технологий

1. Ключевые технологии:

a) IoT (Интернет вещей):

- Датчики температуры/влажности для контроля условий перевозки
- GPS-трекеры в режиме реального времени
- Умные контейнеры с автономным питанием

b) Блокчейн:

- Цифровые коносаменты (например, платформа TradeLens от Maersk/IBM)
- Неизменяемая история перемещений груза
- Автоматизированные смарт-контракты для оплаты

c) Big Data и AI:

- Прогнозирование задержек на основе исторических данных
- Оптимизация маршрутов с учетом погоды, пробок, таможенных очередей

2. Внедряемые системы:

- TMS (Transportation Management System) - интеграция всех участников цепи

- WMS (Warehouse Management) - управление терминальными операциями
- EDI (Electronic Data Interchange) - безбумажный документооборот

3. Кейсы внедрения:

- DHL - блокчейн для фармацевтических грузов
- РЖД - цифровые ж/д накладные
- Port of Rotterdam - IoT для управления потоками

Тема 5. Тема 5. Управление рисками в интермодальных перевозках Идентификация и минимизация рисков. Страхование грузов и ответственности.

Тема 5. Управление рисками в интермодальных перевозках

5.1. Идентификация и минимизация рисков

Классификация рисков в интермодальных перевозках:

1. Транспортные риски:

- Повреждение груза при перегрузке
- Аварии и крушения
- Нарушение температурного режима
- Несоблюдение сроков доставки

2. Логистические риски:

- Несогласованность работы перевозчиков
- Ошибки в документации
- Простоя на терминалах
- Нехватка подвижного состава

3. Внешние риски:

- Таможенные задержки
- Политическая нестабильность
- Стихийные бедствия
- Кибератаки на информационные системы

Методы идентификации рисков:

- Анализ исторических данных по перевозкам
- Картирование логистических процессов (process mapping)
- Метод "Что, если?" (What-if analysis)
- FMEA-анализ (Failure Mode and Effects Analysis)

Стратегии минимизации рисков:

1. Технические меры:

- Использование трекеров и датчиков контроля
- Применение защитной упаковки
- Автоматизация процессов перегрузки

2. Организационные меры:

- Разработка регламентов перевозки
- Обучение персонала
- Создание резервных маршрутов
- Диверсификация перевозчиков

3. Технологические решения:

- Цифровые двойники транспортных коридоров
- Предиктивная аналитика
- Блокчейн для отслеживания цепочек поставок

5.2. Страхование грузов и ответственности

Виды страхования в интермодальных перевозках:

1. Страхование груза:

- Покрытие: утрата, повреждение, хищение
- Особые условия для опасных и ценных грузов
- Франшизы и лимиты ответственности

2. Страхование ответственности перевозчика:

- CMR-страхование для автомобильных перевозок
- Страхование по Гамбургским правилам для морских перевозок
- Договорная ответственность при мультимодальных перевозках

Ключевые аспекты страхования:

1. Страховое покрытие:

- "От двери до двери"
- Транзитное хранение
- Перегрузочные операции

2. Особенности оформления:

- Объединенные полисы для мультимодальных перевозок
- Перестрахование крупных рисков
- Клаузулы о форс-мажоре

3. Тенденции на рынке:

- Использование телематики для расчета премий
- Умные контракты в страховании
- Динамическое страхование (on-demand)

Практические рекомендации:

1. Проводить регулярный аудит рисков
2. Разрабатывать матрицы ответственности участников
3. Использовать escrow-счета для страховых гарантий
4. Внедрять системы мониторинга в реальном времени

Кейсы управления рисками:

- Решение Maersk по защите от киберрисков
- Практика DHL по дублированию критичных маршрутов
- Опыт РЖД в страховании контейнерных перевозок

Тема 6. Тема 6. Практические кейсы и современные тенденции Анализ реальных примеров интермодальных перевозок. Влияние глобализации и цифровизации на развитие интермодальной логистики.

Тема 6. Практические кейсы и современные тенденции интермодальных перевозок

6.1. Анализ реальных примеров интермодальных перевозок

1. Успешные международные кейсы:

a) Маршрут Китай-Европа (сухопутный "Шелковый путь"):

- Комбинация ж/д и морского транспорта
- Сокращение времени доставки с 45 до 18 дней по сравнению с чисто морским маршрутом
- Использование стандартизованных 40-футовых контейнеров
- Проблемы: различия в ж/д колеях, таможенные процедуры

b) Порт Роттердам (Нидерланды):

- Крупнейший в Европе интермодальный хаб
- Система "сквозного окна" для контейнеров
- Интеграция с внутренними водными путями и ж/д сетями
- Автоматизированная система управления грузопотоками

2. Российские примеры:

a) Транссибирский маршрут:

- Перевозка контейнеров из Азии в Европу
- Комбинация морского (Владивосток/Находка) и ж/д транспорта
- Конкуренция с северным морским путем
- Проблемы: загруженность инфраструктуры

b) Проект "Север-Юг":

- Связь Индии с Россией через Иран
- Морской (Индийский океан) + ж/д + автотранспорт

- Альтернатива Суэцкому каналу

3. Отраслевые кейсы:

a) IKEA:

- Собственный парк контейнеров и вагонов

- Оптимизация маршрутов с помощью ИИ

- Экологичные решения (использование биотоплива)

b) Amazon:

- Сеть распределительных центров у транспортных узлов

- Комбинация авиа- и автотранспорта для экспресс-доставки

- Тестирование дронов для "последней мили"

6.2. Влияние глобализации и цифровизации на развитие интермодальной логистики

1. Тренды глобализации:

a) Рост контейнеризации:

- Стандарты ISO для контейнеров

- Унификация процессов перегрузки

- Развитие инфраструктуры в развивающихся странах

b) Изменение торговых потоков:

- Перенос производств в Азию

- Развитие near-shoring (ближнего аутсорсинга)

- Влияние санкционных режимов на логистику

2. Цифровые технологии:

a) Инновации в управлении:

- Платформы для мультимодального бронирования (Flexport, Cargomatic)

- Цифровые двойники транспортных коридоров

- Системы предиктивной аналитики

b) Автоматизация:

- Роботизированные терминалы (например, в порту Гамбурга)

- Беспилотные грузовики для "первой/последней мили"

- Дроны для инвентаризации на складах

c) Блокчейн-решения:

- TradeLens от Maersk и IBM

- Цифровые коносаменты

- Смарт-контракты для автоматических платежей

3. Экологические тренды:

a) Зеленая логистика:

- Электромобили для городской доставки

- Использование альтернативных видов топлива

- Оптимизация маршрутов для снижения выбросов

b) Циркулярная экономика:

- Возвратная логистика

- Повторное использование тары и упаковки

- Системы совместного использования транспорта

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержен приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

znanium электронно-библиотечная система - <http://znanium.com>

Консультант студента - <https://www.studentlibrary.ru/>

ЛАНЬ электронно-библиотечная система - <https://e.lanbook.com/>

Научная библиотека им. Н.И. Лобачевского - <https://kpfu.ru/library>

Научная электронная библиотека elibrary.ru. - <https://www.elibrary.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Для успешного освоения лекционного материала: <ul style="list-style-type: none"> - Изучайте рекомендованную литературу до занятий, чтобы лучше понимать терминологию. - Конспектируйте ключевые понятия: интермодальность, логистические узлы, нормативные акты. - Анализируйте приведенные примеры из практики (кейсы Maersk, РЖД, порта Роттердам). - Используйте материалы лекций для подготовки к практическим занятиям. - Задавайте вопросы по сложным темам (например, расчету затрат или страхованию грузов).
практические занятия	Методика выполнения: 1. Разбор кейсов: <ul style="list-style-type: none"> - Анализируйте реальные маршруты (например, Транссибирский или "Шелковый путь"). - Сравнивайте эффективность разных видов транспорта с помощью таблиц. 2. Расчетные задачи: <ul style="list-style-type: none"> - Тренируйтесь вычислять себестоимость перевозок по формулам из лекций. - Решайте задачи на оптимизацию маршрутов. 3. Работа с документами: <ul style="list-style-type: none"> - Заполняйте образцы коносаментов, CMR-накладных. - Разбирайте ошибки в таможенных декларациях.
самостоятельная работа	План организации: <ul style="list-style-type: none"> - Исследовательская часть: - Подготовьте доклад по цифровым технологиям в логистике (блокчейн, IoT). - Проанализируйте статистику грузопотоков за 5 лет. - Практическая часть: - Разработайте маршрут с минимальным углеродным следом. - Создайте презентацию по выбранному кейсу Критерии оценки: <ul style="list-style-type: none"> - Глубина проработки темы (не менее 5 источников). - Применение расчетных методов. - Оформление по стандартам (ГОСТ 7.32-2017).
зачет с оценкой	Подготовка и требования: Быть способным реализовывать методологии моделирования, анализа и проектирования для внедрения решений по интеллектуализации логистических процессов компаний 1. Теоретическая часть: <ul style="list-style-type: none"> - Вопросы по основным темам: виды рисков, преимущества интермодальности, нормативная база. 2. Практическая часть: <ul style="list-style-type: none"> - Решение ситуационной задачи (например, выбор оптимального маршрута при сбоях). - Анализ документального сопровождения перевозки. Рекомендации: <ul style="list-style-type: none"> - Повторите ключевые термины. - Тренируйтесь на тестах из LMS. - Изучите типовые ошибки при заполнении транспортных документов

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.04.02 "Менеджмент" и магистерской программе "Интеллектуальная логистика".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Управление интермодальными перевозками

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

Книга: Организация перевозок и управление на воздушном транспорте: Учебное пособие, Манукян Р.Г. и др. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 - 220 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=382305>

Карпова С.В. и др. Логистика: практикум для бакалавров: Учебное пособие: 1 - Москва: Вузовский учебник, 2021 - 139 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=386380>

Дополнительная литература:

Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2021 - 430 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370708>

Лебедев Е.А. и др. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации: учебное пособие - Москва: Инфра-Инженерия, 2019 - 212 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902453.html>

Новаков А.А. Логистика в деталях: Учебное пособие - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 - 528 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=382302>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Управление интермодальными перевозками

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.