

**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 - программа специалитета  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Транспортно-логистические центры, терминалы и хабы**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Управление международными перевозками

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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 4100

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна  
Сергеевна

Дата: 01.09.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Транспортно-логистические центры, терминалы и хабы» является ознакомление студентов с основами современных методов организации функционирования терминально-логистических центров (ТЛЦ) и комплексов как элементов цепей поставок товаров. Современная транспортная инфраструктура, обеспечивающая основные потоки международной торговли, развивается на основе формирования транспортных коридоров и транспортных узлов с размещенными в них терминалами. ТЛЦ, как обслуживающие системы связывают воедино все сферы экономики разных уровней. Они определяют пропускные, провозные и сервисные возможности транспортных инфраструктур, обеспечивающих нормальное функционирование, взаимодействие и координацию работы всех видов транспорта.

Задачами изучения дисциплины являются:

- определение экономически выгодных сфер использования различных видов транспорта в единой транспортной системе;
- определение места и роли терминалов и складов, прогрессивных технологий и научной организации погрузочно-разгрузочных работ в перевозочном процессе;
- овладение знаниями современных и перспективных технологических процессов переработки различных грузов на складах и терминалах;
- выбор погрузочно-разгрузочных механизмов, рациональных типов и моделей тягового и нетягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта;
- выявление и выбор вида транспорта, технического оснащения складов для обслуживания промышленного предприятия на основе технологии его работы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-1** - Способен к руководству и выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в т.ч. в международном сообщении, на основе принципов логистики с учетом эффективного взаимодействия видов транспорта.

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

**Знать:**

логистику складирования; функции логистики; характеристики различных видов транспорта; технические и технологические требования к основным звеньям транспортной системы; сущность и роль терминальных технологий; основные показатели состояния и использования терминально-складских и логистических комплексов; основные складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные операции на различных видах транспорта.

**Уметь:**

применять принципы и правила логистики; рационально использовать различные виды транспорта; решать задачи развития и размещения терминалов и складских комплексов; проводить отбор функций, технологических операций или бизнес-процессов для транспортно-грузовых комплексов; создавать грузовые системы и комплексы, позволяющих: укрупнять и интегрировать грузопотоки; определять наиболее выгодные сферы использования различных видов транспорта; выбирать вид транспорта, техническое оснащение складов для обслуживания промышленного предприятия; погрузочно-разгрузочные механизмы, рациональные типы и модели тягового и нетягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта; выполнять расчеты основных параметров терминально-складских систем и комплексов.

**Владеть:**

методами оценки эффективности предприятий, оптимизации движения и использования материального и других потоков на предприятии; методами снижения затрат, улучшения уровня обслуживания; прогрессивными методами и принципами организации терминальных систем; принципами транспортной логистики; совокупностью управленческих, технологических и экономических методов, обеспечивающих разработку, создание и внедрение терминальных систем и технологий; навыками внедрения современных логистических систем и технологий; навыками решения задач в профессиональной деятельности соответствующим требованиям повышения качества управления терминальных систем и комплексов.

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №5 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 64               | 64         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 32         |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 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 44 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     | Современное состояние и проблемы развития транспорта в России.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Современные проблемы развития транспорта в РФ;<br>Транспортная инфраструктура как основа транспортной системы РФ;<br>Понятие и классификация объектов транспортной инфраструктуры;<br>Сущность и роль терминально-логистических центров (ТЛЦ) и комплексов. |
| 2     | Транспортная стратегия РФ до 2030 года с перспективой до 2035 года.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Основные цели и задачи Транспортной стратегии;<br>Ключевые направления деятельности в области транспортно-логистических услуг;<br>Ключевые направления деятельности в области развития инфраструктуры.                                                 |
| 3     | Терминологический аппарат в области объектов транспортно-логистической инфраструктуры.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятийный аппарат. Основные термины и определения;</p> <p>Преимущества и недостатки различных видов транспорта;</p> <p>Основные проблемы в терминологии по транспортно-складским объектам;</p> <p>Понятия транспортной и логистической инфраструктуры.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4        | <p><b>Понятие мультимодальных и интермодальных перевозок.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Мультимодальные перевозки. Отличительные признаки;</p> <p>Роль мультимодальных операторов в рамках международных ЛС;</p> <p>Интермодальные перевозки и их отличительные признаки;</p> <p>Понятие логистических технологий;</p> <p>Хабы в системе комбинированных перевозок.</p>                                                                                                                                                  |
| 5        | <p><b>Признаки МТЛЦ.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Характерные признаки для МТЛЦ;</p> <p>Классификационные признаки МТЛЦ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6        | <p><b>Мультимодальные транспортно-логистические центры и комплексы (МТЛЦ).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные направления организации деятельности МТЛЦ;</p> <p>Типы потенциальных клиентов МТЛЦ и их требования к складской логистике. Модели участия;</p> <p>Социально-экономические и геополитические эффекты от развития системы МТЛЦ.</p>                                                                                                                                                                       |
| 7        | <p><b>Понятие терминально-складских комплексов и их роль в логистических системах.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Терминально-складские комплексы как совокупность транспортных и перегрузочно-складских объектов. Состав ТСК;</p> <p>Основные операции, выполняемые на ТСК;</p> <p>Функционирование системы грузовых перевозок и место ТСК в этой системе;</p> <p>Применение принципов логистики в организации погрузочно-разгрузочных и складских работ.</p>                                                            |
| 8        | <p><b>Транспортные узлы и терминалы.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение терминала и транспортного узла;</p> <p>Роль транспортного узла в перевозочном процессе. Основные цели создания терминалов;</p> <p>Основные виды работ и услуг в транспортном узле и на терминалах;</p> <p>Классификация транспортных узлов и терминалов;</p> <p>Основные функции инфраструктуры транспортного терминала.</p>                                                                                                              |
| 9        | <p><b>Проектирование складов и терминалов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Технологическое оборудование: классификация, методы выбора необходимого складского оборудования;</p> <p>Назначение и классификация технических средств. Основные подсистемы ТСК. Классификация подъемно-транспортного оборудования;</p> <p>Вспомогательные устройства ТСК;</p> <p>Построение транспортно-складской подсистемы на предприятии;</p> <p>Методы размещения продукции на хранение, комплектация заказов, операции кросс-докинга.</p> |
| 10       | <p><b>Терминальные системы доставки.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Принципы формирования и развития терминальных систем;</p> <p>Классификация терминалов;</p> <p>Обоснование количества, проектной мощности и структуры терминалов;</p> <p>Решение задач развития и размещения ТЛЦ. Факторы, влияющие на размещение ТЛЦ и ТЛК.</p>                                                                                                                                                                                       |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11       | <p><b>Формирование и технология функционирования ТЛЦ.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Методика определения местоположения ТЛК и центров;</p> <p>Критерии и факторы, влияющие на размещение ТЛЦ и ТЛК;</p> <p>Складские технологии;</p> <p>Ж/д перевозочные технологии;</p> <p>Структурно-планировочные требования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12       | <p><b>Предпосылки и возможности создания ТЛК.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные подходы к созданию транспортно-логистических комплексов (ТЛК);</p> <p>Этапы создания ТЛК;</p> <p>Жизненный цикл ТЛК. Основные стадии;</p> <p>Основные функции ТЛК;</p> <p>Схема стратегии развития ТЛК на основе интеграции транспортных услуг.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13       | <p><b>Существующие подходы к понятию логистических центров (ЛЦ).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение логистического центра;</p> <p>Классификация и сферы применения ЛЦ;</p> <p>Основные особенности функционирования универсальных ЛЦ;</p> <p>Отличия в деятельности корпоративных и универсальных ЛЦ;</p> <p>Функции системы логистических центров.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14       | <p><b>ЛЦ как основные объекты логистической инфраструктуры.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные виды ЛЦ;</p> <p>Разработка модели формирования ЛЦ;</p> <p>Концептуальная основа проектирования ЛЦ;</p> <p>Процессы проектирования ЛЦ;</p> <p>Характеристика проекта ЛЦ в рамках ГЧП. Основные участники ГЧП при проектировании ЛЦ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15       | <p><b>Логистические хабы и терминально-логистические центры (ТЛЦ).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение. Задачи и инфраструктура ТЛЦ;</p> <p>Классификация ТЛЦ;</p> <p>ЖД порты. Основные функции;</p> <p>Сателлиты. Основные функции;</p> <p>Тыловые терминалы «Сухие порты»;</p> <p>Распределительные терминалы и центры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16       | <p><b>Контрейлерные технологии.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятие контрейлера;</p> <p>Предпосылки возникновения сервиса контрейлерных перевозок;</p> <p>Основные технологии контрейлерных перевозок. Классификация технологий по способу осуществления ПРР;</p> <p>Систематизация параметров подвижного состава в контрейлерных системах;</p> <p>Контрейлерные терминалы;</p> <p>Планировка контрейлерных терминалов;</p> <p>Основные функциональные зоны склада (контрейлерного терминала);</p> <p>Развитие контрейлерных перевозок в России;</p> <p>Концепция организации контрейлерных перевозок на «пространстве 1520».</p> |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

## Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p><b>Расчет точки безубыточности деятельности склада.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает различные логистические процессы на складе; понятие грузооборота склада; рассматривает схему движения материальных потоков на складе и основные логистические операции, выполняемые с грузом. После чего получает навык определения минимального объема деятельности склада (точка безубыточности), ниже которого работа предприятия (склада) становится убыточной.</p>                  |
| 2        | <p><b>Принятие решения о пользовании услугами наемного склада.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает что такое склад и какие формы его собственности бывают и получает навык принятия решения о выборе между организацией собственного склада и пользованием услугами наемного склада при расчете ряда затрат и определении ««точки безразличия». Данная задача относится к классу решений «сделать или купить».</p>                                                                  |
| 3        | <p><b>Определение оптимальных технико-технологических параметров транспортно-логистического комплекса.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык построения экономико-математической модели ТЛК, которая характеризуется вектором управляемых (варьируемых) параметров и вектором критериев оптимальности.</p> <p>При заданных исходных данных студенты рассчитывают оптимальные значения технико-технологических параметров ТЛК с учетом применения метода «идеальной точки».</p> |
| 4        | <p><b>Определение параметров контейнерного терминала (КТ) как элемента логистической транспортной цепи.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык определения множества критериев оптимальности для КТ, формирования множества оптимизируемых технико-технологических параметров КТ и их допустимых значений, и определения технико-технологических параметров КТ по «основному критерию».</p>                                                                                     |
| 5        | <p><b>Организация складских процессов согласно показателю COI.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает организационную структуру складов (складского хозяйства) и организационные процедуры на складе, понятие кросс-докинга (систему сквозного складирования) и получает навык рационального планирования имеющегося складского пространства на основе применения показателя cube-per-order-index (COI).</p>                                                                           |
| 6        | <p><b>Определение месторасположения ТЛК гравитационным методом (методом «центра тяжести»).</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает факторы, влияющие на размещение ТЛК и с учетом объемов поставки (потребления), координат поставщиков (потребителей) и экономического параметра в виде тарифа получают навык расчета координат ТЛК гравитационным методом.</p>                                                                                                                        |
| 7        | <p><b>Определение месторасположения ТЛК методом ускоренного алгоритма.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания на основе полученных в работе 8 исходных (нулевых) координат ТЛК, а также выполнения различных итераций (приближения) для координат склада, студент получает навык определения координат с помощью метода ускоренного алгоритма.</p>                                                                                                                                                     |
| 8        | <p><b>Определение номенклатурных групп методом ABC анализа.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает правило Парето, необходимость классификации позиций запасов на три группы А, В и С и цель применения ABC - анализа. В результате чего студент получает навык определения номенклатурных групп товаров по стоимостным показателям и с учетом применения трех методов: эмпирического, дифференциального и аналитического.</p>                                                         |
| 9        | <p><b>XYZ анализ. Совмещение с ABC анализом.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент изучает возможности разделения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | ассортимента товара на группы или категории в зависимости от стабильности продаж за определенное количество периодов; что означают товары категории X,Y,Z. В результате чего студент получает навык определения среднеквадратического отклонения объемов по каждой позиции; расчета среднего арифметического объема по каждой позиции; расчета коэффициента вариации и построения кривой XYZ-анализа.       |
| 10       | <b>Определение эффективности терминальной перевозки.</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает основные цели создания терминалов; для чего организовываются международные терминальные перевозки. После этого студент получает навык определения целесообразности создания терминалов путем сравнения терминальной и прямой перевозок мелких отправок в международном сообщении. |
| 11       | <b>Расчет оптимального числа терминалов и расстояний перевозок.</b><br>В результате выполнения практического задания студент получает навык определения возможного числа автотранспортных связей в области при отсутствии терминалов, при терминальной системе перевозок, навык определения оптимального количества терминалов, а так же среднего расстояния межтерминальных перевозок.                     |
| 12       | <b>Ускорение внутрискладских процессов.</b><br>В результате выполнения практического задания на основе изучения этапов складской обработки грузов студент получает навык разработки технологической карты склада, а также разработки сменного графика работы склада.                                                                                                                                        |
| 13       | <b>Разработка классификации объектов складской недвижимости.</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает существующую классификацию складов по методике Knite Frank и описывает данные объекты.                                                                                                                                                                                    |
| 14       | <b>Технология работы и конфигурирование ТЛК.</b><br>В результате выполнения практического задания студент получает навык проектирования организационно-управленческой структуры ТЛК; определения показателей качества работы ТЛК с учетом взаимодействия и координация различных видов транспорта в ТЛК.                                                                                                    |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Поиск и обзор электронных источников информации, работа с учебными материалами; проработка конспекта лекций; подготовка к практическим занятиям. |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                                                           |
| 3        | Подготовка к текущему контролю.                                                                                                                  |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                         | Место доступа                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие для вузов С. Ф. Пилипчук. Санкт-Петербург : Лань. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9564-1. , 2022 | <a href="https://e.lanbook.com/book/200486">https://e.lanbook.com/book/200486</a><br>(дата обращения: 10.06.2024).—<br>Текст : электронный. |

|   |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Терминальные системы транспорта : учебное пособие А. П. Бадецкий, О. А. Медведь, В. А. Болотин, Н. Г. Янковская. Санкт-Петербург : ПГУПС. — 48 с. — ISBN 978-5-7641-1779-9. , 2022 | <a href="https://e.lanbook.com/book/329465">https://e.lanbook.com/book/329465</a> (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный. |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
  2. <https://urait.ru/> - Электронная библиотека Юрайт
  3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
  4. <https://umczdt.ru/> - Электронная библиотека ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»;
  5. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Лань»
  6. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
- Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, 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 проведения практических занятий требуется компьютерная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и ПК. ПК должны быть обеспечены необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

#### 10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Логистические транспортные  
системы и технологии»

А.С. Сеницына

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ

А.С. Сеницына

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова