

**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)  
Тимониним В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектирование логистической и железнодорожной инфраструктуры**

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Управление перевозочным процессом и транспортное планирование

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 8890  
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей  
Петрович  
Дата: 21.06.2024

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

Целями освоения дисциплины «Проектирование логистической и железнодорожной инфраструктуры» является изучение принципов составления функциональных требований к логистическим терминалам, примыкающим к железнодорожной инфраструктуре, и находящихся в непосредственном взаимодействии с подвозящим транспортом, обслуживающим крупные агломерации.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными задачами, возникающими при проектировании логистических терминалов, примыкающих к железнодорожному транспорту ;
- изучение студентами применяемых норм и требований по планированию территории и эффективному распределению работы на логистическом терминале;
- приобретение студентами практических навыков масштабного проектирования логистических терминалов и составления регламентирующих работу терминала технологических документов.

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

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

**ОПК-2** - Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

**ОПК-4** - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; ;

**ОПК-5** - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

**ПК-3** - Способность принимать участие в проектной деятельности транспортно- технологических комплексов;

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

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

**Знать:**

Виды деятельности выполняемые на логистических терминалах, находящихся во взаимодействиях с различными видами магистрального транспорта. Принципы составления схем погрузки для обеспечения технологически и экономически эффективной технологии обработки вагонопотока на станции. Принципы определения потребного путевого развития станций, при сооружении логистических терминалов для работы с материальным потоком различной структуры.

**Уметь:**

Составлять логистические цепочки, при условии сооружения логистического терминала. Моделировать работу такого терминала при различном характере прибытия железнодорожного и прочих видов транспорта. Составлять масштабный план сооружения логистического терминала для расчетной перерабатывающей мощности.

**Владеть:**

Методами анализа величин, характеризующих работу логистических объектов и железнодорожной инфраструктуры, при моделировании пропуска и переработки вагонопотока. Инженерным программным обеспечением, позволяющим выполнять построение масштабных схем в соответствии с рассчитанными параметрами логистической инфраструктуры.

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 №2
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 76 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	<b>Общие положения по проектированию железнодорожной инфраструктуры</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация элементов железнодорожной инфраструктуры, конструкционные и функциональные требования к ним; - Понятие полезной длины путей и влияние этого параметра на перерабатывающую способность станции, логистической инфраструктуры и транспортной системы в целом.
2	<b>Нормы проектирования отдельных пунктов</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Стадии проектирования железнодорожной и логистической инфраструктуры; - Показатели относительной и абсолютной эффективности проектов; - Экономическое сравнение вариантов сравнимой перерабатывающей способности.
3	<b>Роль отдельных пунктов различной оснащенности в транспортной системе РФ</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация отдельных пунктов на железных дорогах РФ, их функциональное назначение; - Примеры путевого развития «малых» отдельных пунктов; - Параметры проектирования логистической инфраструктуры.
4	<b>Участковые станции на сети железных дорог РФ</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Принципы размещения и классификация участковых станций; - Основные устройства и технология работы участковых станций; - Маневровая работа на станции при различном путевом развитии.
5	<b>Проектирование и расчет устройств на участковых станциях</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Устройства для грузового движения.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Устройства для производства грузовых операций. - Устройства для работы с передовыми технологиями пропуска поездов.
6	<b>Классификация грузовых перевозок на сети железных дорог РФ</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Участковые, сборные и маршрутные поезда, преимущества и недостатки отправительской маршрутизации; - Технология ускоренных грузовых перевозок, отличительные особенности, преимущества при перевозке различных видов грузов; - Применение технологии «шаттл-поездов» для транспортного обеспечения городских агломераций.
7	<b>Эволюция вагонного парка и логистической инфраструктуры</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Причины, состояние, перспективы контейнеризации перевозок грузов; - Эволюция подвижного состава и способов переработки материального потока на логистической инфраструктуре; - Использование не классического подвижного состава для контейнерных перевозок, требования к логистической инфраструктуре при осуществлении перевозок.
8	<b>Эволюция логистических объектов транспортной инфраструктуры.</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация р1 провайдеров, их функции, стейкхолдеры проектов развития логистической инфраструктуры. - Параметрический ряд и иерархия логистических объектов. - Грузовая деревня как вершина развития логистической инфраструктуры.
9	<b>Схемы переработки материального потока с различными параметрами.</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация схем переработки по функциональности - Порядок выбора рациональных схем переработки вагонопотока на логистическом терминале. - Схемы для работы с «подачами» и с обработкой полносоставного поезда.
10	<b>Экономические параметры проектируемой инфраструктуры.</b> Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Экономическое обоснование потребного путевого развития станции. - Экономическое обоснование сооружаемых площадей логистического терминала; - Экономическое обоснование проекта в условиях взаимодействия с прочими видами магистрального грузового транспорта.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<b>Лабораторная работа «Основы применения САПР для проектирования железнодорожной инфраструктуры»</b> В результате выполнения лабораторного задания студент получает базовый навык масштабного проектирования отдельных элементов железнодорожной инфраструктуры (главных, приемо-отправочных путей, предельных столбиков, горловин станции и тд)
2	<b>Лабораторная работа «Расчет требований к мощностям железнодорожной инфраструктуры»</b> В результате выполнения лабораторного задания студент получает навык использования математического аппарата и методов расчета поездной работы на станции для планирования требуемого путевого развития.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
3	Лабораторная работа «Проектирование участковой станции для расчетных величин перерабатываемого вагонопотока» В результате выполнения лабораторного задания студент получает навык масштабного проектирования участковой станции, расчета маневровой работы при различном взаимном расположении железнодорожной станции и логистического терминала»
4	Лабораторная работа «Расчет требований к мощностям логистической инфраструктуры» В результате выполнения лабораторного задания студент получает навык определения перерабатывающих мощностей различных элементов логистической инфраструктуры при различной технологии работы с расчетным материальным потоком.
5	Лабораторная работа «Проектирование логистической инфраструктуры, примыкающей к участковой станции» В результате выполнения лабораторного задания студент получает навык масштабного проектирования логистической инфраструктуры, позиционирование её на местности, в зависимости от условий проектирования и примыкания железнодорожной и автомобильной инфраструктуры.
6	Лабораторная работа «Разработка единой технологии работы железнодорожной и логистической инфраструктуры» В результате выполнения лабораторного задания студент получает навык моделирования работы транспортного комплекса, во взаимодействии железнодорожного и автомобильного транспорта, для расчетных перерабатываемых вагоно и автомобилепотоков.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Покровская, О.Д. Терминалистика: логистика транспортных узлов и терминалов : учебник / О. Д. Покровская, П. К. Рыбин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 360 с. — 978-5-907479-18-0	<a href="https://umczdt.ru/books/1216/262092/">https://umczdt.ru/books/1216/262092/</a>
2	Рачкова, О. Г. Архитектура транспортных сооружений : учебное пособие для вузов / О. Г. Рачкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05935-9.	<a href="https://urait.ru/bcode/539733">https://urait.ru/bcode/539733</a>

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

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

Научная электронная библиотека eLibrary (<https://www.elibrary.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).

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.

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

Аудитория для проведения занятий по дисциплине должна быть оснащена доской, проектором, экраном и ПК или ноутбуком.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 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 «Управление  
транспортным бизнесом и  
интеллектуальные системы»

К.А. Калинин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова