

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
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оптимизация пропускных способностей

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: 13.07.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины «Оптимизация пропускных способностей» является подготовка обучающихся к профессиональным видам деятельности в области разработки технологий и повышение технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ методов оптимизации;
- освоение методов и техник обработки и анализа информации в рамках оптимизационных моделей;
- приобретение навыков решения профессиональных задач с помощью математических и инструментальных методов оптимизации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации результатов исследований и разработок, готовить научные публикации;

ПК-4 - Способность применять принципы эффективного развития технической политики, определять перспективы и направления технического развития транспортного комплекса.

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

Знать:

- техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением на направлении,
- правила ведения поездной документации, построение графика движения поездов, организацию местной работы участка,
- расчет пропускной способности

Уметь:

- разрабатывать графики движения поездов
- производить расчет пропускной и провозной способности линий в зависимости от различных систем регулирования движения,

- производить оценку технической оснащенности объектов инфраструктуры

Владеть:

- навыками разработки графиков движения,
- навыками определения пропускной и провозной способности,
- способами и методами увеличения пропускной способности с учетом технического состояния объектов инфраструктуры.

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 №1
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	График движения поездов. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основы теории графика. - Элементы графика. - Составление графика. - Показатели ГДП.
2	Пропускная способность. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие о пропускной способности. - Виды пропускной способности. - Резерв пропускной способности.
3	Пропускная способность. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Расчет пропускной способности параллельного графика.
4	Пропускная способность. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Расчет пропускной способности парного пакетного (непакетного) графика.
5	Повышение пропускной и провозной способности. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Повышение массы грузовых поездов введением более мощных локомотивов. - Применение кратной тяги и подталкивания. - Уменьшение длины перегонов, двухпутные вставки, пакетные графики, соединенные поезда.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	ПЗ№1 График движения поездов В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению элементов графика движения поездов.
2	ПЗ№2 Элементы графика движения поездов В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению станционных интервалов.
3	ПЗ№4 Пропускная и провозная способности В результате выполнения практической работы, студент получает навык по расчету пропускной и провозной способности железнодорожного направления.
4	ПЗ№6 Параллельный график движения поездов В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению периода параллельного графика. Определение пропускной способности.
5	ПЗ№5 Непараллельный график движения поездов В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению периода непараллельного графика. Определение пропускной способности.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	ПЗ№7 Период парного пакетного или непaketного графика движения поездов В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению периода парного пакетного/непакетного графика. Определение пропускной способности графика.
7	ПЗ№8 Период непарного графика движения поездов. В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению периода непарного графика. Определение пропускной способности графика.

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	Технология работы железнодорожных направлений и система организации вагонопотоков. - 366 с. - ISBN: 978-5-906938-80-0. Бородин А.Ф., Батурин А.П., Панин В.В. Учебное пособие М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umczdt.ru/books/38/225464/
2	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. - 264 с. - ISBN: 978-5-89035-694-9. Ковалев В.И., Кудрявцев В.А., Котенко А.Г. Учебник М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015	https://umczdt.ru/books/47/225940/
3	Основы управления перевозочным процессом. - 264 с. - ISBN: 978-5-16-009064-1. Левин Д.Ю. Учебное пособие М.: ИНФРА-М, 2022	https://znanium.com/catalog/document?id=199524

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ МИИТ.
2. <http://royallib.com> - электронная библиотека.
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. База данных библиотеки РУТ МИИТа
5. Электронная библиотека философских текстов <http://philosophy.ru>

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО 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:

Зачет в 1 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
«Управление транспортным
бизнесом»

Е.Б. Куликова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова