

**МПС РОССИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

9/31/1

**Одобрено кафедрой
«Управление
эксплуатационной
работой»**

**Утверждено
деканом факультета
«Управление процессами
перевозок»**

**ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ**

**Рабочая программа
для студентов IV курса
специальности**

**240100. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ) (Д)**



Москва – 2002

Рабочая программа разработана на основе новых государственных стандартов по специальности 240100.

Составитель: канд. техн. наук, доц. Г.М. БИЛЕНКО

Курс — 4.

Всего часов — 80 ч.

Лекционные занятия — 4 ч.

Лабораторные занятия — 8 ч.

Практические занятия — 4 ч.

Контрольные работы (количество) — 1.

Самостоятельная работа — 49 ч.

Экзамен по курсу.

Зачет (по л.р.).

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

Рабочая программа

Редактор *И.А. Четверикова*
Компьютерная верстка *О.А. Денисова*

ЛР № 020307 от 28.11.91

Тип. зак.	Изд. зак. 237	Тираж 3500 экз.
Подписано в печать	Гарнитура Times.	Офсет
Усл. печ. л. 2,125	Уч.-изд. л. 0,5	Формат 60×90 ¹ / ₁₆

Издательский центр РГОТУПСа,
125808, Москва, ГПС-47, Часовая ул., 22/2
Типография РГОТУПСа, 107078, Москва, Басманный пер., 6

© Российский государственный открытый технический университет путей сообщения, 2002

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов управления эксплуатационной работой железных дорог, показателей работы железнодорожного транспорта, основных положений программы перехода на новую технологию оперативного управления перевозками.

1.2. Задачи изучения дисциплины.

Изучив дисциплину, студент должен:

Знать и уметь использовать основные понятия и определения курса, принципы расчета основных эксплуатационных показателей, иметь представление об основных принципах управления эксплуатационной работой с использованием новейших информационных технологий, путях перехода на новую технологию управления перевозками.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Предмет и задачи курса.

[1, с. 3–4; 4, с. 2–12; 7, с. 30–37; 8, с. 2–11]

Содержание курса. Основные понятия и определения. Система управления отраслью. Основные направления структурной реформы железнодорожного транспорта. Государственные и хозяйствующие функции железных дорог. Преимущества разделения этих функций. Компании-операторы перевозок. Инвестиции на развитие технических средств в рыночных условиях.

2.2. Характеристика железнодорожной транспортной системы [1, с. 5–8; 10, с. 10–17]

Роль железнодорожного транспорта в развитии экономики. Общая характеристика железнодорожной транспортной системы России, стран СНГ и Балтии. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта. Роль и место

технических устройств по путевому, локомотивному и вагонному хозяйствам.

Конкуренция в сфере транспорта и ее основные виды. Рынок транспортных услуг. Обеспечение выживаемости и поддержание эффективности работы железных дорог.

2.3. Основные понятия, определения и показатели работы железных дорог [1, с. 9–22]

Сущность эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте. Исходные понятия и определения эксплуатационной работы. Транспортный процесс и его характеристики — транспортное время, транспортное расстояние. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Резервы транспортных систем. Основы безопасности движения поездов и безаварийности работы.

Основные объекты управления на железнодорожном транспорте. Понятие железнодорожного участка. Тяговые участки и поездо-участки. Способы работы поездных локомотивов и локомотивных бригад. Понятие о плане формирования грузовых поездов. Цель его разработки и особенности составления на сетевом и дорожном уровне. График движения поездов, его элементы и принципы разработки. Ведение графика исполненного движения поездов.

Понятие об инвентарном и рабочем парке грузовых вагонов и локомотивов.

Показатели объема работы транспорта. Расчетные полигоны. Корреспонденции грузо- и вагонопотоков. Исходные данные для их определения и роль системы фирменного транспортного обслуживания. Годовой объем перевезенных грузов и пассажиров. Грузооборот и пассажирооборот железных дорог. Средняя дальность перевозки груза и поездки одного пассажира. Грузонапряженность железнодорожных линий. Погрузка и выгрузка вагонов как технические нормы и показатели для полигона сети и полигона железной дороги.

Передача вагонов по стыковым пунктам. Работа сети и дороги. Виды оперативной и статистической отчетности.

Показатели использования технических средств. Статическая и динамическая нагрузка вагона. Коэффициент порожнего пробега. Производительность, среднесуточный пробег вагона и локомотива. Средняя масса поезда брутто. Оборот вагона, его элементы, их соотношение. Пути сокращения оборота вагона. Полный, груженный и порожний рейс, рейс порожнего вагона. Оборот локомотива, пути его сокращения. Ходовая, техническая, участковая и маршрутная скорость. Факторы, влияющие на эти показатели, и пути их улучшения. Взаимосвязь между основными качественными показателями эксплуатационной работы.

2.4. Основные принципы управления эксплуатационной работой железных дорог [1, с. 23–38]

Требования к организации перевозочного процесса. Комплексное развитие всех отраслей железнодорожного транспорта. Требования, предъявляемые к железнодорожному транспорту, грузоотправителям и грузополучателям, поставщикам подвижного состава и другой техники. Прогрессивные принципы перевозочного процесса и пути их реализации. Разработка основных нормативных технологических документов с использованием достижений эксплуатационной науки и информатизация этого процесса.

Принципы комплексного подхода к управлению, технологии и развитию транспортных систем. Декомпозиция систем на подсистемы по принципу функциональной целостности. Расчет нагрузки на систему и ее обоснование. Управление оперативной деятельностью транспортных подразделений и развитием систем. Многовариантность управляющих решений. Установление комплексного критерия эффективности. Основные критерии выбора оптимальных решений в эксплуатационной работе.

Транспортные потоки, их характеристики. Понятие о нагрузке на транспортную систему и ее пропускной способности. Типы транспортных потоков. Принцип аддитивности транспортного потока. Временные и пространственные параметры. Интенсивность потока. Неравномерность потоков и основные параметры, характеризующие ее.

Надежность и безопасность работы железных дорог. Понятие о надежности транспортных систем. Срок службы устройств. Отказы устройств и их виды. Самоустраняющиеся отказы (сбои). Эксплуатационные отказы, их разновидности. Предмет теории надежности. Показатели работоспособности и безотказности устройств.

2.5. Информационные технологии в управлении перевозками [2], [6, с. 28–30], [9, с. 3–6]

Техническая база и функциональные возможности. Информационные системы и задачи. Функциональные и технические возможности информационных систем на разных уровнях управления. Автоматизированные рабочие места в единой информационной среде управления перевозками. Перспективы развития информационных технологий.

2.6. Переход на новую технологию перевозочного процесса [3, с. 28–33], [5, с. 6–19]

Основные решения апрельской (2001 г.) Коллегии МПС РФ по разработке и внедрению оптимальной модели технологии перевозочного процесса железных дорог и «Комплексной программы оптимизации эксплуатационной работы сети на период до 2010 года». Основные принципы новой эксплуатационной модели. Оптимизация технико-эксплуатационных параметров работы сети. Основные организационно-технические мероприятия и принципы подхода. Унификация веса и длины грузовых поездов, категорирование железнодорожных линий. Уровни управления перевозками. Основные функции и задачи, решаемые на уровне центра управления перевозками МПС (ЦУП), регионального цент-

ра управления перевозками (ЦУПР) и опорного центра управления (ОЦУ). Разработка и внедрение комплекса автоматизированных информационно-управляющих систем — АСОУП, ДИСПАРК, ДИСКОНТ, ДИСЛОК, системы электронного документооборота, системы автоматической идентификации подвижного состава и объектов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Часы
1	Основные принципы управления перевозками на отечественных железных дорогах	2
2	Принципы и последовательность перехода на новую технологию управления перевозочным процессом	2
Всего		4

4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Часы
1	Расчет основных качественных показателей использования вагонов и локомотивов	2
2	Расчет показателей неравномерности транспортных процессов	2
Всего		4

5. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Часы
1	Диспетчерское управление движением поездов на железнодорожных участках	4
2	Технология работы сортировочной станции в условиях АСУСС	4
Всего		8

6. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Часы
1	Характеристика железнодорожной транспортной системы	20
2	Информационные технологии в управлении перевозками	29
Всего		49

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / Под ред. П.С. Грунтова. — М.: Транспорт, 1994.

Дополнительная

2. Железнодорожный транспорт. — 1999. — № 9.
3. Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 4.
4. Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 10.
5. Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 11.
6. Железнодорожный транспорт. — 1999. — № 3.
7. Железнодорожный транспорт. — 2000. — № 7.
8. Железнодорожный транспорт. — 2000. — № 9.
9. Железнодорожный транспорт. — 2000. — № 11.
10. Железнодорожный транспорт. — 2000. — № 1.