

25/19/1

Одобрено кафедрой  
«Железнодорожный путь,  
машины и оборудование»

Утверждено  
деканом факультета  
«Управление процессами  
перевозок»

## МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Рабочая программа  
для студентов V курса  
специальности

290900 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ  
И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО (С)



Москва – 2005

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель преподавания дисциплины**

Дисциплина изучается с целью подготовки инженеров к работе по управлению техническим состоянием железнодорожного пути и его элементов, на основе существующей в путевом хозяйстве системы диагностирования и контроля.

Она является одной из специализированных технических дисциплин специальности 290900.

Изучение дисциплины ведется после изучения основополагающих предметов общетехнического направления, основываясь на знаниях о железнодорожном пути, как о сложной инженерно-технической конструкции, технологии механизации и автоматизации железнодорожного строительства и ремонтно-путевых работ.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, общетеоретических и общетехнических дисциплин.

В ходе обучения, техническое состояние железнодорожного пути, рассматривается, как объект управления, на основе результатов диагностики и использования современных ресурсосберегающих технологий.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Изучив дисциплину, студент должен:**

*2.1. Знать и уметь использовать в практической деятельности знания по вопросам:*

- роль диагностики в системе ведения путевого хозяйства;
- нормативно-техническую и инструктивную документацию ОАО «РЖД» по системе ведения путевого хозяйства, в том числе по вопросам диагностирования и мониторинга пути и сооружений;
- средств и системы диагностики железнодорожного пути, с учетом современных критериев оценки фактического состояния его элементов;
- принципиального устройства основных автоматизированных средств диагностики, их назначения, технических характеристик.

С о с т а в и т е л и : д-р техн. наук, проф. В.О. Певзнер,  
канд. техн. наук, доц. В.М. Прохоров

Р е ц е н з е н т — д-р техн. наук, главный научный сотрудник  
ВНИИЖТ, проф. Ю.М. ЛУЖНОВ

## 2.2. Владеть:

- методами сбора и анализа данных о состоянии железнодорожного пути;
- современным программным обеспечением информационных технологий в рамках программы «АСУ путевого хозяйства»;
- методами проведения комплексного обследования технического состояния пути его сооружений и устройств.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Количество часов	Курс — V
Лекции	8	
Практические занятия	8	
Итого	16	

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 4.1.1. Контроль и оценка технического состояния железнодорожного пути и его элементов.

[2; 8]

Раздел 4.1.2. Система оценки состояния рельсовой колеи.

[2; 4]

Раздел 4.1.3. Программное обеспечение автоматизированной системы измерений.

Раздел 4.1.4. Путеизмерительная техника (вагоны ЦНИИ-2, ЦНИИ-4, КВЛП, автомотрисы, оборудованные системой БАС).

Раздел 4.1.5. Технический паспорт дистанции пути в компьютерном варианте, как информационная подсистема «АСУ-путь».

[6]

Раздел 4.1.6. Дефектоскопия рельсов и элементов стрелочных переводов. Средства дефектоскопии и организация их работы.

[1; 2; 5]

Раздел 4.1.7. Диагностика элементов верхнего строения пути (скреплений, шпал, состояния и качества балластного слоя).

[1; 2; 3]

Раздел 4.1.8. Диагностика состояния земляного полотна.

[1; 2; 3]

Раздел 4.1.9. Диагностика состояния искусственных сооружений.

[1; 2]

Раздел 4.1.10. Приемка и обеспечение контроля качества ремонтов.

[1; 2; 7; 8]

### 4.2. Практические занятия

В ходе производственной практики предусмотреть сбор данных для раскрытия следующих вопросов (приведены ниже).

№ п/п	Наименование практических занятий
1	Контроль и оценка состояния верхнего строения пути. Технический паспорт дистанции пути. [2; 7]
2	Контроль и оценка состояния рельсовой колеи. Расшифровка лент путеизмерительного вагона. [4]
3	Дефектоскопия рельсов и элементов стрелочных переводов с использованием дефектоскопных средств. [2; 5]

Всего 8 часов.

### 4.3. Лабораторный практикум

По программе данной дисциплины лабораторный практикум не предусмотрен.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

При изучении дисциплины студенты выполняют контрольную работу, охватывающую основные разделы курса; защищают ее и сдают дифференцированный зачет по курсу.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### *Основная*

1. Крейнис З.Л., Федоров И.В. Железнодорожный путь: Учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. — М.: ИГ «Вариант», 1999. — 368 с.
2. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. (ЦП-774)/МПС России. — М.: Транспорт, 2000. — 223 с.
3. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути (ЦП-544)/МПС России. — М.: Транспорт, 1998. — 189 с.
4. Инструкция по расшифровке лент и оценке состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2 и мерам по обеспечению безопасности движения поездов. (ЦП-515). — М.: Транспорт, 1999. — 44 с.
5. Марков А.А., Шагин Д.А. Ультразвуковая дефектоскопия рельсов. — СПб.: «Образование-Культура», 1999. — 230 с.

#### *Дополнительная*

6. Автоматизированная система управления путевым хозяйством железнодорожного транспорта. (АСУ-П). Концепция. — М.: МПС России, 2001. — 47 с.
7. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Железные дороги колеи 1520 мм. СниП 32-01-95. Минстрой России, 1995.
8. Технические условия на работы по ремонту и планово-предупредительной: выправке пути (ЦПТ-351)/МПС России. — М.: Транспорт, 1998. — 188 с.

## МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Рабочая программа

Редактор *Д.Н. Тихоньчев*  
Компьютерная верстка *Ю.А. Варламова*

---

Тип. зак.	Изд. зак. 216	Тираж 1 500 экз.
Подписано в печать 26.01.05	Гарнитура Times.	Офсет
Усл. печ. л. 0,5		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати РГОТУПС, 125993, Москва, Часовая ул., 22/2