

**РЕЦЕНЗИЯ НА ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС  
«Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов электровоза»**

профессионального модуля: «Техническое обслуживание и ремонт локомотива междисциплинарного курса **«Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов электровоза»**» по профессии «Машинист локомотива» преподавателя спец.дисциплин Архипова Валерия Викторовича.

Электронный образовательный ресурс **«Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов электровоза»** представляет собой инновационное средство изучения разделов «Механическое оборудование электровоза», «Электрические машины электровоза», «Спецоборудование электровоза», «Электрооборудование электровоза» МДК 01.01. **«Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов электровоза»** профессионального модуля ПМ01 «Техническое обслуживание и ремонт локомотива» основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования по профессии «Машинист локомотива».

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) обладает высокой степенью практической значимости для активного формирования у обучающихся следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС НПО:

- Проверять взаимодействие узлов локомотива.
- Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

Представленный в пособии учебный материал имеет чёткую структуру, компактен, сопровождается цветными иллюстрациями высокого разрешения. Интерактивность пособия реализована в возможности активного взаимодействия обучающегося с его различными элементами, нелинейность – в возможности предъявления учебного материала в различном последовательном содержательном наполнении, что позволяет реализовать принцип индивидуализации обучения.

Данный тренажёр даёт возможность изучить теоретический материал, отработать практические навыки, проверить полученные знания (данный ЭОР содержит большое количество тестовых заданий и практических работ) и сформировать профессиональные компетенции.

Пособие может быть использовано как для сопровождения основного учебного процесса (очного и заочного), так и для дистанционного обучения.

Таким образом, актуальность ЭОР обусловлена, во-первых, обновлением содержания учебного материала, в целом направленного на решение задач по обеспечению технического обслуживания и ремонта электровоза, в том числе посредством использования новых технических решений. Во-вторых, электронный образовательный ресурс пополняет банк данных цифровых учебных пособий образовательного учреждения, обеспечивающих развитие ключевых общих и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с ФГОС.

**Структура ЭОР**

1. **ЭОР**
2. **Программное обеспечение ЭОР**
3. **Методическое обеспечение ЭОР**

**ЭОР**

1. Общепрофессиональный цикл
  - ОП. 01 Основы технического черчения
  - ОП. 02 Слесарное дело
  - ОП. 03 Электротехника
  - ОП. 04 Материаловедение
  - ОП. 05 Общий курс железных дорог
  - ОП. 06 Охрана труда
  - ОП. 07 Безопасность жизнедеятельности
  
2. Профессиональный цикл

Профессиональные модули

ПМ01 Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)

МДК.01.01.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива (электровоз)

МДК.01.01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива (тепловоз)

ПМ02 Управление и техническая эксплуатация локомотива (по видам) под руководством машиниста

МДК.02.01.01 Конструкция и управление локомотивом (электровоз)

МДК.02.01.02 Конструкция и управление локомотивом (тепловоз)

МДК.02.02 Автотормоза

**Программное обеспечение ЭОР**

- Программа просмотра видеоматериалов
- Программа прослушивания аудиоматериалов
- Программа просмотра иллюстративного материала
- Программа просмотра учебной литературы

**Методическое обеспечение ЭОР**

1. Методические рекомендации по работе с электронным образовательным ресурсом и его настройке
2. Учебно-программное обеспечение ОПОП
  - Федеральный государственный образовательный стандарт
  - Базисный учебный план
  - Учебный план
  - Рабочий план
  - Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины
  - Рабочая программа профессионального модуля

**Структура ЭОР дисциплин и МДК**

1. *Теоретический модуль ЭОР*
2. *Практический модуль ЭОР*
3. *Контрольный модуль ЭОР*

Теоретический модуль ЭОР (учебно-лекционная часть)

- Электронные учебники
- Иллюстративно-демонстрационный материал (по темам)
- Теоретический материал (краткие статьи по темам)

## Практический модуль ЭОР

- Лабораторные работы

Цепи управления электропоезда постоянного тока  
Силовые электрические цепи электровозов постоянного тока  
Электрические цепи управления электровозов постоянного тока  
Цепи управления электровоза переменного тока  
Цепи управления моторного вагона электропоезда переменного тока эр9е  
Силовые электрические цепи электропоезда постоянного тока  
Силовые электрические цепи моторного вагона электропоезда переменного тока эр9е  
Силовые электрические цепи электровоза переменного тока  
Шаровая связь и наклонные тяги  
Боковые опоры и люлечное подвешивание  
Буксовый узел электровоза с подшипниками качения  
Гасители колебаний электровозов. Гидравлические и фрикционные  
Ударно-тяговые приборы (изучение конструкции автосцепки)  
Буксовый узел электровоза с подшипниками качения  
Колесная пара электровоза  
Моторно-осевые подшипники  
Центральная маятниковая опора с возвращающим устройством  
Редуктор привода второго класса  
Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения  
Устройство и принцип действия блока дифференциальных реле брд  
Устройство и принцип действия выключателя цепей управления  
Устройство и принцип действия главного выключателя вов-25-4м  
Испытание однофазного трансформатора  
Исследование электромагнитного контактора квц-2а  
Исследование электропневматических контакторов пк-21-26  
Устройство и принцип действия контроллера машиниста кмэ-70  
Устройство и принцип работы двухпозиционного кулачкового переключателя пкд-142  
Устройство и принцип действия токоприемника л-13у1  
Определение групп соединения обмоток трехфазных трансформаторов  
Устройство и принцип работы экг-8  
Устройство и принцип действия электропневматического вентиля  
Устройство и принцип действия электропневматического контактора  
Определение групп соединения обмоток трехфазных трансформаторов  
Испытание быстродействующего выключателя бвп-3а  
Исследование быстродействующего выключателя вб-021  
Исследование главного выключателя вов-25-4мухл1  
Исследование токоприемника тяжелой серии т-5м1  
Исследование токоприемника легкой серии тл 13-у (тл-14м)  
Исследование токоприемника скоростного электроподвижного состава ТАСС-10-01

- Практические работы

Обнаружение отказов в цепях управления группового переключателя ЭКГ-8  
Обнаружение отказов в цепи управления главным воздушным выключателем ВОВ-25А  
Проверка качества сборки узлов с подшипниками качения  
Составление дефектной ведомости компрессора  
Составление дефектной ведомости колесной пары  
Составление дефектной ведомости колесно-моторного блока  
Составление дефектной ведомости зубчатой передачи  
Проверка качества сборки колесо-моторного блока  
Определение пригодности к работе бандажа колесной пары  
Исследование состояния проводников обмоток токоведущих  
Исследование состояния изоляции токоведущих частей  
Проверка качества сборки тягового электродвигателя  
Испытание электрических машин методом взаимной нагрузки  
Составление дефектной ведомости реле заземления  
Составление дефектной ведомости электропневматического контактора  
Составление дефектной ведомости токоприемника  
Составление дефектной ведомости контроллера машиниста КМЭ-60-044  
Составление дефектной ведомости электромагнитного контактора  
Диагностика и испытание межсекционных соединений и электропневматических аппаратов  
Составление дефектной ведомости регулятора давления ак-11бт3

- Составление дефектной ведомости блока силовых аппаратов А11
- Составление дефектной ведомости группового переключателя ЭКГ-8
- Составление дефектной ведомости быстродействующего выключателя БВ-021
- Составление дефектной ведомости главного выключателя ВОВ-25-4
- Практика

Контрольный модуль ЭОР

1. Входной контроль
  - тесты
  - контрольные работы
2. Текущий контроль
  - тесты
  - контрольные работы
3. Рубежный контроль
  - тесты
  - срезы
  - контрольные работы
4. Итоговый контроль
  - вопросы и задания дифференциального зачёта
  - вопросы и задания зачёта
  - вопросы билетов экзамена

**Таблица быстрого доступа к материалу темы программы**

Тема	Демонстрационный материал			Теоретический материал	Тесты			Контрольные работы	Дифференциальный зачёт	Зачёт	Билеты экзамена
	Иллюстративное сопровождение темы	Видео сопровождение темы	Аудио сопровождение темы		Входной контроль	Текущий контроль	Рубежный контроль				
Тема 1.1. Общие сведения об электровозах			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.2 Механическое оборудование электровозов			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.3 Ремонт механического оборудования			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.4 Тяговые двигатели.			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.5. Вспомогательные машины.			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.6 Ремонт электрических машин			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.7 Специальное оборудование			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.8 Электрическая аппаратура и приборы электровоза (по роду питающего тока)			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.9 Ремонт электрических аппаратов			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.10 Электрические схемы электровозов (по роду питающего тока).			-		-	-	-		-	-	-
Тема 1.11 Ремонт и монтаж электрических цепей			-		-	-	-		-	-	-
Охрана труда и меры безопасности на ж.д. транспорте.			-		-	-	-	-	-	-	-
Итоговый раздел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Электронный образовательный ресурс**

***«Устройство, техническое обслуживание  
и ремонт узлов электровоза»***

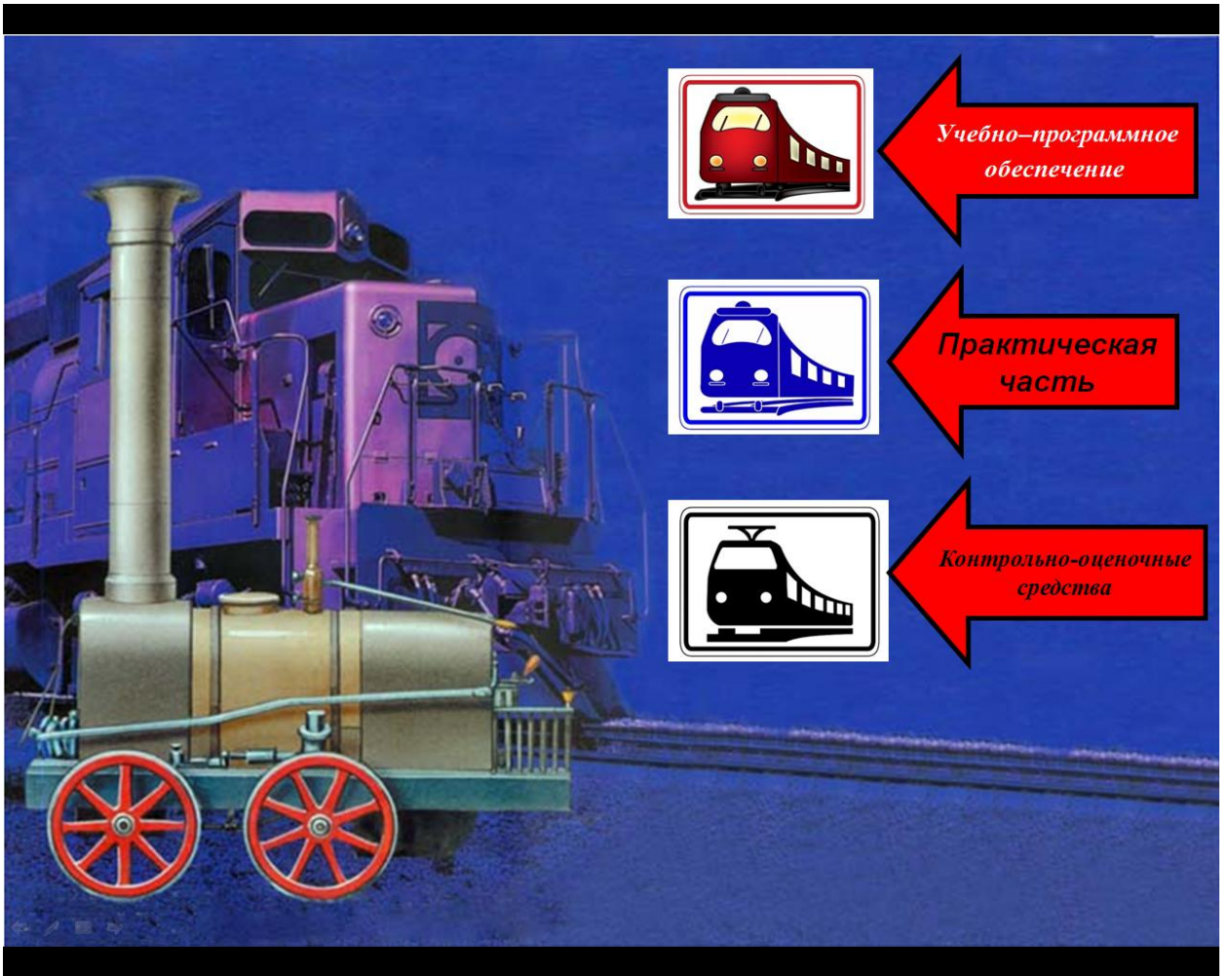
междисциплинарного курса

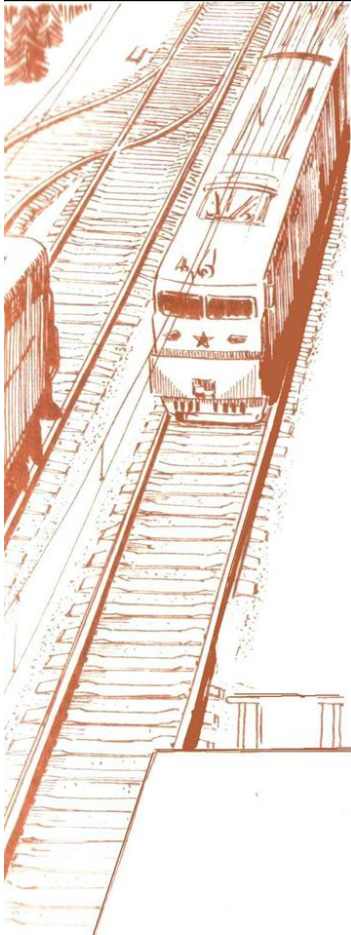
***«Устройство, техническое обслуживание  
и ремонт узлов электровоза»***

профессионального модуля:

***«Техническое обслуживание  
и ремонт локомотива»***

профессия ***«Машинист локомотива»***





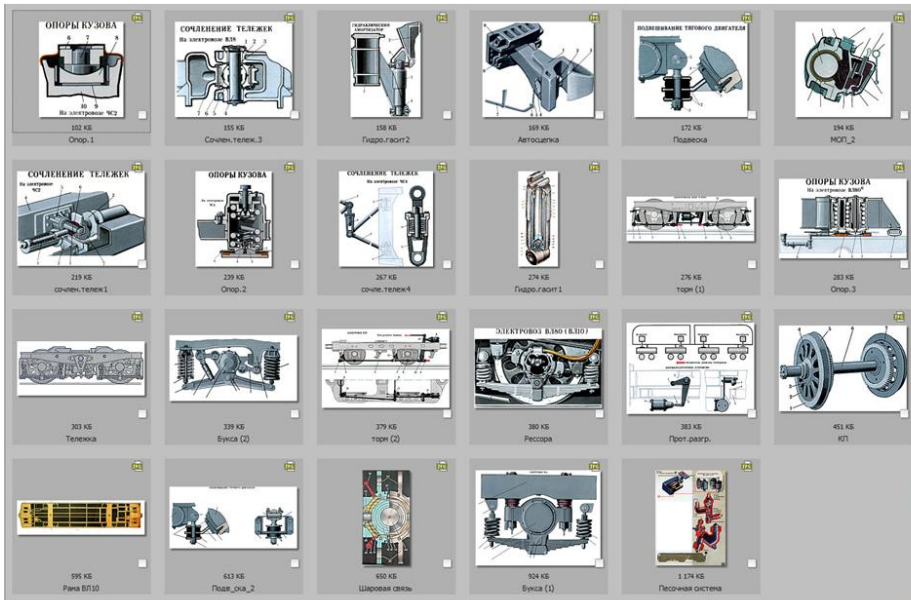
## Иллюстративно-демонстрационный материал

Узлы электровоза: <b>Механическая часть</b>	
Узлы электровоза: <b>Эл.двигатели</b>	
Узлы электровоза: <b>Эл.аппараты</b>	
Узлы электровоза: <b>Пневматическая часть</b>	
<b>Схемы электровоза</b>	
<b>Плакаты по ТБ</b>	
<b>Видео материалы</b>	
<b>Аудио материалы</b>	
<b>Прочие</b>	



**Иллюстративно-  
демонстрационный  
материал**




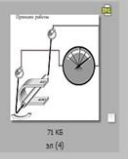
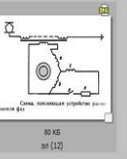
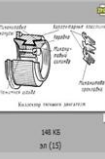




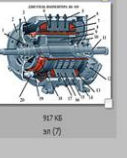
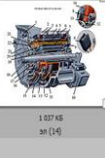



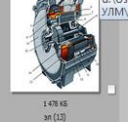
**Узлы электровоза:  
Механическая часть**





## Иллюстративно-демонстрационный материал



 <p>65 КС ЭД (12)</p>	 <p>66 КС ЭД (9)</p>	 <p>70 КС ЭД (2)</p>	 <p>71 КС ЭД (4)</p>	 <p>80 КС ЭД (12)</p>	 <p>148 КС ЭД (15)</p>
 <p>209 КС ЭД (9)</p>	 <p>435 КС ЭД (10)</p>	 <p>622 КС ЭД (16)</p>	 <p>805 КС ЭД (11)</p>	 <p>917 КС ЭД (7)</p>	 <p>1 037 КС ЭД (14)</p>
 <p>1 031 КС ЭД (8)</p>	 <p>1 216 КС ЭД (6)</p>	 <p>1 348 КС ЭД (5)</p>	 <p>1 479 КС ЭД (13)</p>	d:\Users\arxivov\Desktop\МДК1.1_УПО.2_УИМ\ИМ\Узлы электровоза\Эл.двигатели <b>электровоза: Эл.двигатели</b>	

Электронные образовательные ресурсы  
<http://eor2012.lspu48.ru/>