

Государственное областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Елецкий колледж инновационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
по профессиональным модулям

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт локомотива электровоза  
ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза под  
руководством машиниста

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии среднего профессионального образования

23.01.09 Машинист локомотива (электровоз)



Елец, 2024

Рабочая программа по производственной практике профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт локомотива электровоза, ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста разработана на основе:

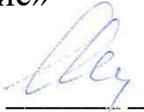
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО), по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.08.2013 № 703 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

Организация-разработчик:  
ГОБПОУ «ЕКИТ» (г. Елец, Липецкая область)

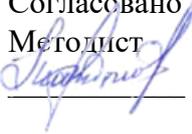
Разработчики:  
Мордосевич Светлана Николаевна,  
Шацких Сергей Владимирович - мастера производственного обучения  
ГОБПОУ «ЕКИТ»

«СОГЛАСОВАНО»  /И.И. Андрощук/  
Старший мастер \_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»  
Начальник Сервисного локомотивного депо Елец – филиала «Южный»  
ООО «ЛокоТех – Сервис»

 /Е.Ю. Шосталь/  
\_\_\_\_\_

Рекомендовано  
ЦМК общепрофессионального цикла  
Председатель ЦМК  
 С. Н. Мордосевич  
\_\_\_\_\_

Согласовано  
Методист  
 Л. Н. Мартынова

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УП 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА  
ЭЛЕКТРОВОЗА И УП 02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ЭЛЕКТРОВОЗА ПОД РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
23.01.09 МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА (ЭЛЕКТРОВОЗ)**

**1.1. Цели и планируемые результаты освоения учебных практик**

В результате прохождения УП.01 обучающиеся должны освоить вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт электровоза, а при прохождении УП.02 обучающиеся должны освоить вид деятельности Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста и соответствующие ему профессиональных компетенций:

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт локомотива электровоз</b>
ПК 1.1.	Проверять взаимодействие узлов локомотива
ПК 1.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.
<b>ВД 2</b>	<b>Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста</b>
ПК 2.1	Осуществлять приёмку и подготовку локомотива к рейсу.
ПК 2.2.	Обеспечивать управление локомотивом
ПК 2.3.	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

**1.1.3. В результате прохождения УП.01 обучающийся должен:**

<b>иметь практический опыт</b>	– Разборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива; - Соединение узлов;
<b>уметь</b>	-осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; -проверить действия пневматического оборудования; -осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов
<b>знать</b>	-устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива; -виды соединений и деталей узлов; – -технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;

**1.1.4. В результате прохождения УП.02 обучающийся должен:**

<b>иметь практический опыт</b>	-Эксплуатация локомотива и обеспечение безопасности движения поездов;
<b>уметь</b>	-определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; -выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива; -управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; -определять техническое состояние оборудования подвижного состава

	требованиям нормативных документов;
<b>знать</b>	-конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава ; -правила эксплуатации и управления локомотивом; -нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

**1.2. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Профессиональный модуль	Учебная практика, часов
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электровоза	УП 01 Техническое обслуживание и ремонт электровоза - 84
ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста	УП 02 Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста - 96
Итого:	180

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Коды и наименования профессиональных модулей	Количество часов на учебную практику по ПМ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
	<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт локомотива электровоза</b>	<b>84</b>		
			<b>Слесарная и электромонтажная практика</b>	<b>36</b>
ПК 1.1			Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при работе в слесарной мастерской. Контрольно – измерительные инструменты и приборы	<b>6</b>
ПК 1.1			Плоскостная разметка. Рубка металла	<b>6</b>
ПК 1.1			Правка и гибка металла. Резка металла	<b>6</b>
ПК 1.1			Опиливание металла. Нарезание резьбы	<b>6</b>
ПК 1.1			Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при работе в электромонтажной мастерской. Оконцевание и соединение проводов	<b>6</b>
ПК 1.1			Пайка. Лужение.	<b>6</b>
			<b>Техническое обслуживание ТО-2 электровозов серии ВЛ80С</b>	<b>48</b>
ПК 1.1			Инструктаж по технике безопасности и охране труда при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту тепловоза и электровоза. Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи и пыли (полигон). Изготовление прокладок скоб для крепления.	<b>6</b>
ПК 1.1			Ознакомление с нормативными актами, связанными с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием локомотива. Очистка труб, приборов, резервуаров. Смазка узлов и деталей подвижного состава. Работа со слесарным	<b>6</b>

			инструментом при заправке узлов локомотива. Смазка узлов и деталей подвижного состава.	
ПК 1.1			Подготовка к ремонту несложных деталей.	<b>6</b>
ПК 1.1			Технология технического обслуживания ТО-2 электрических аппаратов электровоза ВЛ80С -электропневматические контакторы; -электромагнитные контакторы; -аккумуляторная батарея; -реле.	<b>6</b>
ПК 1.1			Технология технического обслуживания ТО-2 экипажной части электровоза ВЛ80С -тележка; -кузов; -автосцепное устройство.	<b>6</b>
ПК 1.1			Технология технического обслуживания ТО-2 тормозного оборудования электровоза ВЛ80С -кран машиниста; -кран вспомогательного тормоза; -воздушный компрессор; -блокировка усл. №367; -проверка автотормозного оборудования на локомотиве.	<b>6</b>
ПК 1.1			Технология технического обслуживание ТО-3.	<b>6</b>
ПК 1.1			Текущего ремонта ТР-1 экипажной части тормозного оборудования, авто сцепного устройства.	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>3</b>
<b>Всего часов:</b>				<b>84</b>
	<b>ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста</b>	<b>96</b>		
ПК 2.1			Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива	<b>6</b>

			(электровоз). Общие сведения и должностные обязанности локомотивной бригады. Приемка локомотива из депо. Экипировка локомотива.	
ПК 2.1			Осмотр локомотива. Выявление неисправностей. Контроль за работой поездной радиосвязи и системами безопасности	<b>6</b>
ПК 2.2			Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при травмах и переломах конечностей, используя манекен-тренажер	<b>6</b>
ПК 2.2			Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при отсутствии дыхания и пульса, используя манекен-тренажер	<b>6</b>
ПК 2.2			Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при наружном кровотечении, используя манекен-тренажер	<b>6</b>
ПК 2.3			Разборка, сборка крана машиниста, выявление неисправностей.	<b>6</b>
ПК 2.3			Разборка, сборка и проверка механизма автосцепки	<b>6</b>
ПК 2.3			Осмотр колесной пары, выявление неисправностей	<b>6</b>
ПК 2.3			Заполнение справки об обеспечении поезда тормозами и их исправном действии	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе, ввод данных для поездки на тренажере, запуск тягового двигателя.	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе, выбор маршрута для поездки на тренажере	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе, ввод параметров состава	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе, составления сценария поездки	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе с отработкой нестандартных ситуаций (падение давление в тормозной магистрали, падение давление в главных резервуарах)	<b>6</b>
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе с отработкой нестандартных ситуаций (завышение давления в тормозной магистрали, проследования прохода светофора с запрещающим	<b>6</b>

			показанием, проследование опасного места с отсутствием информации в бланке формы ДУ-61)	
ПК 2.2			Выполнение практического задания на тренажерном комплексе с отработкой нестандартных ситуаций (Ложное срабатывание датчика контроля состояния тормозной магистрали)	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>3</b>
<b>Всего часов:</b>				<b>96</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

#### *Мастерские*

«Слесарная», оснащённая оборудованием:

- рабочие места для обучающихся и рабочее место преподавателя;
- типовой набор слесарных инструментов и приспособлений;
- заготовки и метизы, необходимые для ведения работ;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

«Электромонтажная», оснащённая оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- технологические карты;
- наборы инструментов для монтажа;
- набор инструментов для выполнения электромонтажных работ;
- измерительное оборудование/приборы (штангенциркуль, линейки, мультиметр);
- стол паяльщика с встроенной системой вентиляции;
- паяльники с понижающими трансформаторами напряжения 220/36В;
- трансформатор силовой ТМ – 20 6/0, 4/0, 23кВ
- шкаф для инструмента трёхсекционный;
- станок настольный заточной;
- шкаф для спецодежды;
- комплект учебно-методической документации;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

*Лаборатория «Конструкция локомотива»*, оснащённая оборудованием:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- электрическая схема тепловоза 2ТЭ116;
- действующая высоковольтная камера тепловоза ЧМЭЗ с пультом управления;
- компрессор для обеспечения сжатым воздухом оборудования лаборатории;
- электрические машины (тяговый двигатель локомотива, трёхфазный асинхронный двигатель, электродвигатель постоянного тока);
- электрические аппараты силовой цепи тепловоза;
- электрические аппараты защиты;
- электрические аппараты цепей управления;
- автосцепное оборудование локомотива;

- электрифицированные рабочие места для монтажа элементов электрической схемы тепловоза;
- технологическое оборудование (станок сверлильный, набор инструментов и приспособлений, набор проводов с наконечниками для монтажа электрических схем, набор измерительных инструментов);
- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации учебной практики**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Быстрицкий Х.Я., Дубровский З. М., Ребрик Б. Н. Устройство и работа электровозов переменного тока. 4-е изд., перераб и доп. - М.: Транспорт, 2019. - 406 с.
2. Зорохович А.Е., Калинин В. К. Электротехника с основами промышленной электроники. - М : Высшая школа, 2019. - 458 с.
3. Ильченко Т. Ф. Тяговые трансформаторы. - М.: Транспорт, 2021. 142 с.
4. Калинин В.К., Михайлов Н.М., Хлебников В.Н. Электроподвижной состав железных дорог. - М.: Транспорт, 2019. 536 с.
5. Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 288 с.
6. Копытенкова О.И. Охрана труда на железнодорожном транспорте. - М.: ГОУ Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019.- 483 с.
7. Кузнецов К.В. Локомотивные устройства безопасности: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко, Т.В. Плюгина; под ред. К.В. Кузнецова. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. - 474 с.
8. Осинцев И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – М.. Транспорт, 2021. - 672 с.
9. Пассажирские электровозы ЧС4 и ЧС4<sup>Т</sup>/В. А. Каптелкин, Ю. В. Колесов, И. П. Ильин и др. - М.: Транспорт, 19Ж. - 384 с.
10. Раков В. А. Локомотивы и моторвагонный подвижной состав. - М.: Транспорт, 2020. - 213 с.
11. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. - 216 с.
12. Тихменев Б.Н. Трахтман Л.М. Подвижной состав электрифицированных железных дорог. Теория работы электрооборудования. Электрические системы и аппараты. - М.: Транспорт, 2020. 471 с.
13. Электровоз ВЛ80<sup>Р</sup>. Руководство по эксплуатации. - М.: Транспорт, 2022. - 541 с.
14. Электровоз ВЛ11. Руководство по эксплуатации. - М.. Транспорт, 2022. - 464 с.
15. Электровозы ВЛ10 и ВЛ10<sup>У</sup>. Руководство по эксплуатации. - М.: Транспорт, 2019. - 519 с.
16. Электропоезда. Рубчинский З. М., Соколов С.И., Е. А. Л.С. Эглон, Лынюк. - М.: Транспорт, 2020. 415 с.
17. Электропоезд Э9П. Руководство по эксплуатации. 2-е изд. - М.: Транспорт, 2019. - 327 с.

### 3.2.2. Электронные издания

1. Железные дороги <http://www.kachegaroff-line.ru/>
2. Железная дорога, сайт «Электровозы ВЛ» <http://www.poezdvl.com>
3. Библиотека железных дорог <http://www.railbook.net/index.php?mod=books&cat=3>
4. Электровозы и электропоезда <http://www.electri4ka.com/main.html>
5. Видео о железных дорогах <http://train-video.ru>
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Горошков Ю.И., Бондарев Н.А. Контактная сеть. М.: Транспорт, 2020. – 333 с.
2. Дизель-генераторы 2А-9ДГ и 2В-9ДГ . Руководство по эксплуатации 2А-9ДГ. 16 РЭ.
3. Дубровский З.М., Попов В.И., Тушканов Б.А.. Грузовые электровозы переменного тока: Справочник /— М.: Транспорт, 2021. — 503 с.
4. Зорохович А.Е., Крылов С.С. Основы электроники для локомотивных бригад: Учеб. пособие для техн. школ. 4-е изд. перераб. и доп. — М.: Транспорт, 2022. — 213 с
5. Зорохович А.Е., Крылов С.С. Основы электротехники для локомотивных бригад: Учебник для техн. школ. — М.: Транспорт, 2019. —414 с.
6. Инструкция по неразрушающему контролю деталей и узлов локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Магнитопорошковый метод.№ЦТг-18. - Москва 2019г.
7. Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. ЦТ №329. 2021.
8. Калинин В.К. Электровозы и электропоезда. — М.: Транспорт, 2021. — 480 с.
9. Н.М. Васько, А.С. Девятков, А.Ф. Кучеров и др. Электровоз ВЛ80<sup>С</sup>. Руководство по эксплуатации /— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 2020. — 454 с.
10. Опоры контактной сети: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. - М.: УМК МПС России, 2019. – 121 с.
11. Папченков СИ. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава. — М.: УМК МПС, 2021. — 603 с.
12. Под ред.В.В. Ключева Неразрушающий контроль и диагностика: Справочник. - Москва, изд. Машиностроение,2022г.
13. Почаевец В.С. Электрические подстанции. - М.: УМК МПС России, 2021. – 225 с.
14. Тихменев Б.Н., ТрахтманЛ.М. Подвижной состав электрифицированных железных дорог. Теория работы электрооборудования. Электрические схемы и аппараты. — М.: Транспорт, 2021. — 352 с.
15. Электроснабжение на железнодорожном транспорте. Электроустановки: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. - М.: УМК МПС России, 2019. – 211 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов	– демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем	– текущий контроль в форме защиты

<p>ЛОКОМОТИВА</p>	<p>локомотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>– выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем локомотивов;</li> <li>– выполнение ремонта деталей и узлов электровоза;</li> <li>– изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем локомотива;</li> <li>– правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</li> <li>– быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</li> <li>– точность и грамотность чтения чертежей и схем;</li> </ul>	<p>практических занятий и лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачеты по учебной и производственной практике;</li> <li>– контрольные работы по МДК;</li> <li>– дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul> <p>экзамен по ПМ</p>
<p>ПК 1.2 Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность выявления неисправностей оборудования</li> <li>-правильность выполнения демонтажа, монтажа, разборку, очистку оборудования локомотивов</li> <li>-правильность выполнения ремонта оборудования локомотивов, уметь пользоваться рабочим инструментом</li> <li>-соблюдать технику безопасности при выполнении ремонта оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль в форме защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практике;</li> <li>– контрольные работы по МДК;</li> <li>– дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul> <p>экзамен по ПМ</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять приёмку и подготовку локомотива к рейсу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-принимает локомотив в соответствии с правилами приемки</li> <li>-Управляет локомотивом в соответствии с инструкциями для локомотивных бригад</li> <li>-контролирует режимы ведения поезда в соответствии с инструкцией по сигнализации и должностной инструкцией</li> <li>-сдаёт локомотив в соответствии с правилами сдачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль в форме защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практике;</li> <li>– контрольные работы по МДК;</li> <li>– дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul> <p>экзамен по ПМ</p>
<p>ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения и устранения неисправности цепей, узлов и деталей тпс в пути следования, в соответствии с нормативными</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль в форме защиты практических занятий и лабораторных</li> </ul>

	<p>документами для локомотивных бригад</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выполнения технического обслуживания локомотива в пути следования в соответствие с технологией проведения</li> </ul>	<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачеты по учебной и производственной практике;</li> <li>– контрольные работы по МДК;</li> <li>– дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul> <p>экзамен по ПМ</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выполнения должностных обязанностей в соответствии с инструкциями по охране, трудовой распорядок в соответствии с положением о дисциплине работников ждт</li> <li>- правильность определения неисправностей узлов и деталей подвижного состава</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль в форме защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практике;</li> <li>– контрольные работы по МДК;</li> <li>– дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul> <p>экзамен по ПМ</p>