



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по профессиональному модулю  
**ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз)**  
под руководством машиниста

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии

**23.01.09 Машинист локомотива**



Елец 2021

Программа профессионального модуля **ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, № приказа 703 от 02.08.2013, зарегистрирован Минюст (рег. № 29697 от 20.08.2013 г.), укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта и профессионального стандарта 17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 321н)

**Организация разработчик:**

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Елецкий железнодорожный техникум эксплуатации и сервиса»

**Разработчик:**

**Васильев П.Ю.** - преподаватель ГОБПОУ «ЕЖТЭиС»

Рассмотрен на заседании цикловой  
метод.комиссии: «Локомотивное хозяйство»

Согласовано  
Заместитель директора

Председатель МК \_\_\_\_\_ / В.В.Архипов/

\_\_\_\_\_ /Н.М. Ульянова /

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.02 **Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.09 Машинист локомотива** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области железнодорожного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования или основного общего образования; в дополнительном профессиональном образовании профессиональной подготовке работников в области железнодорожного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов;

**уметь:**

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 соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

применять методики при экипировке локомотива;

применять установленное правило производства сцепки локомотива;

применять установленное правило закрепления локомотива соответствующего типа или поезда для предотвращения самопроизвольного движения;

применять методики при подаче установленных сигналов;

применять нормативные документы при исполнении оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов;

применять методики по уходу за локомотивом соответствующего типа, при его техническом обслуживании и контролю состоянию его узлов и агрегатов;

применять регламент работы локомотивной бригады при выявлении неисправности в работе механического, электрического и вспомогательного оборудования в объеме, установленном данным регламентом;

визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов;

применять методики при уходе и контроле состояния электрического, механического, тормозного оборудования, контрольно-измерительных приборов, оборудования радиосвязи, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа в пути следования;

применять методики при управлении локомотивом соответствующего типа и при ведении поезда;

применять методики при определении состояния локомотива

применять информацию, полученную по показаниям сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта;

#### **знать:**

конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

правила эксплуатации и управления локомотивом;

нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

инструкцию по техническому обслуживанию локомотива в эксплуатации;

порядок содержания и ухода за локомотивом соответствующего типа в процессе эксплуатации;

инструкцию по эксплуатации тормозов подвижного состава;

устройство тормозов и технология управления ими;

правила сцепки и расцепки подвижного состава;

правила пользования тормозными башмаками;

сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом участке;

правила технической эксплуатации железных дорог РФ (в т.ч. инструкция по движению поездов и маневровой работе; инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ).

способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа;

порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи;

основные режимы экономного расходования электроэнергии, топлива;

основные требования, предъявляемые к перевозке грузов и пассажиров;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –**1977** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **459** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **306** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **153** часов;

учебной и производственной практики – **1518** часа. (УП.02-150, ПП.02-1368)

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз)**

**под руководством машиниста**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.	Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.
ПК 2.	Обеспечивать управление локомотивом.
ПК 3.	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Тематический план профессионального модуля:**

**ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 – 2.3	ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз) под руководством машиниста	609	306	24	153	150	-
	МДК. 02.01 Конструкция и управление тепловозом	115	84	12	31		
	МДК. 02.02 Безопасность движения поездов	344	222	12	122		
	Производственная практика, часов	1368					1368
	Всего:	1977	306	24	153	150	1368

\*Для нормативного срока освоения программы 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования с получением среднего (полного) образования:

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация тепловоза под руководством машиниста		1977	
<b>Специальность «Помощник машиниста тепловоза»</b>			
МДК.02.01. Конструкция и управление тепловозом		84	
Тема 1.1. Приемка и подготовка локомотива к рейсу.	Содержание 1. Общие сведения и должностные обязанности локомотивной бригады. Явка и прохождение ПРМО (предрейсовый медицинский осмотр) локомотивной бригадой. Порядок приёмки локомотива из депо. Порядок приёмки локомотива на промежуточных станциях или станционных путях. Экипировка локомотива в условиях депо. Сдача локомотива.	44	3
Тема 1.2 Управление локомотивом.	Содержание 1 Выезд из депо и производство маневровых передвижений. Прицепка и отцепка от состава. Отправление со станции и следование по станционным путям. Ведение поезда по различным профилям пути соблюдая режимы экономного расходования электроэнергии и топлива. Проверка тормозов в пути следования. Особенности ведения поезда в зимних условиях. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой.  Практическая работа	16 4 12	3
Тема 1.3 Контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.	Содержание 1 Пользование контрольно измерительными приборами и их показаниями. Порядок осмотра локомотива и выявления неисправностей. Способы выявления и устранения неисправностей в пути следования. Контроль за работой поездной радиосвязи и системами безопасности. Порядок содержания и ухода за локомотивом соответствующего типа в процессе эксплуатации. Действия в нештатных ситуациях в процессе эксплуатации локомотива.	24 18	3
<b>Специальность «Помощник машиниста тепловоза»</b>			
МДК.02.02 Безопасность движения поездов.		128	
Раздел 1. Автоматические тормоза и локомотивные системы безопасности.			
Тема 1.1. Общие сведения о тормозах.	Содержание 1 Назначение тормозов. Тормозная сила. Коэффициент сцепления и коэффициент трения. Заклинивание колесных пар (юз). Тормозной путь. Тормозные процессы.	3	3
Тема 1.2. Классификация тормозов и их основные свойства.	Содержание 1 Классификация тормозов. Пневматические тормоза. Электропневматические тормоза. Краткий обзор развития тормозного оборудования. Перспективы развития тормозной техники.	2	3
Тема 1.3. Расположение и	Содержание	2	

назначение тормозного оборудования на подвижном составе.	1.	Классификация тормозного оборудования. Тормозное оборудование локомотивов. Тормозное оборудование вагонов.		3
Тема 1.4. Воздухопровод и его арматура.	Содержание		4	
	1.	Классификация воздухопроводов и требования к ним. Воздухопроводная тормозная магистраль. Краны. Клапаны. Соединительные рукава. Маслоотделители. Фильтры. Пылеловки.		3
Тема 1.5. Воздушные резервуары и манометры.	Содержание		4	
	1.	Главные резервуары. Запасные резервуары. Измерительные манометры.		3
Тема 1.6. Приборы питания сжатым воздухом.	Содержание		5	
	1.	Компрессоры. Регуляторы давления (датчики).		3
Тема 1.7. Приборы управления тормозами.	Содержание		14	
	1.	Назначение и классификация приборов управления. Краны машиниста. Краны машиниста с дистанционным управлением. Краны вспомогательного тормоза. Блокировочные устройства. Сигнализаторы. Краны комбинированные. Краны двойной тяги. Дополнительные приборы управления.		3
Тема 1.8. Приборы торможения.	Содержание		9	
	1	Общие сведения о приборах. Воздухораспределители. Реле давления. Автоматические регуляторы режимов торможения (авторежимы). Тормозные цилиндры.		3
Тема 1.9. Электропневматические тормоза.	Содержание		5	
	1	Общие сведения об электропневматических тормозах. Электропневматические тормоза пассажирских локомотивов и вагонов. Электровоздухораспределитель. Схема работы электропневматических тормозов.		3
Тема 1.10. Тормозная рычажная передача.	Содержание		3	
	1	Общие сведения о рычажных передачах. Тормозные рычажные передачи вагонов. Тормозные рычажные передачи локомотивов. Авторегуляторы.		3
Тема 1.11 Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава.	Содержание		11	
	1	Общие положения. Термины и определения. Техническое обслуживание тормозного оборудования подвижного состава. Порядок смены кабин управления на локомотивах и переключение тормозного оборудования. Прицепка и отцепка локомотива. Порядок размещения и включения тормозов. Обеспечение поездов тормозами. Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой. Управление тормозами. Контрольная проверка тормозов.		
Тема 1.12 Правила технического обслуживания подвижного состава	Содержание		12	
	1	Требования к выполнению технического обслуживания тормозного оборудования локомотивов. Требования к выполнению технического обслуживания тормозного оборудования грузовых вагонов, пассажирских вагонов локомотивной тяги и вагонов пассажирского типа (общие сведения).		
Тема 1.13 Правила подготовки грузовых и пассажирских поездов.	Содержание		26	
	1	Режимы включения воздухораспределителей на локомотивах. Порядок включения и размещения тормозов. Нормы обеспечения поездов тормозами и допускаемые скорости движения поездов. Порядок проведения опробования тормозов.	14	
		Практическая работа	12	
		Расчёт и заполнение справки об обеспечении поезда тормозами и их исправном действии.		

<b>Тема 1.14 Правила управления тормозами</b>		Содержание	9	
	1	Управление тормозами грузового поезда. Управление тормозами пассажирского поезда. Управление электрическим тормозом (реостатным или рекуперативным) на локомотиве при ведении поезда. Действия машиниста в нештатных ситуациях.		
<b>Тема 1.15 Аналогово – релейные приборы безопасности</b>		Содержание	7	
	1	Общие сведения. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа. Устройства предварительной световой сигнализации и предотвращения самопроизвольного скатывания поезда. Механические скоростемеры. Электропневматические клапаны автостопа.		
<b>Тема 1.16 Микропроцессорные устройства безопасности</b>		Содержание	12	
	1	Система автоматического управления торможением поездов (САУТ-ЦМ/485, КИО- САУТ). Электронные скоростемеры (КПД). Комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У). Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ). Система автоматического ведения грузовых и пассажирских поездов (УСАВП). Безопасный локомотивный объединённый комплекс (БЛОК).		
<b>МДК.02.02.02 Безопасность движения поездов. Раздел 2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</b>			<b>94</b>	
<b>Тема 2.1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</b>		Содержание	16	
	1	Общие положения. Основные определения. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Общие положения по организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 200 км/ч. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Техническая эксплуатация технологической электросвязи. Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте.		3
<b>Тема 2.2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации</b>		Содержание	32	
	1	Общие положения. Сигналы на железнодорожном транспорте. Светофоры на железнодорожном транспорте. Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте. Сигналы применяемые при маневровой работе. Сигналы применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава. Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы тревоги и специальные указатели. Правила применения семафоров.		3
<b>Тема 2.3. Инструкция по</b>		Содержание	46	

<p><b>движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации</b></p>	<p>1</p>	<p>Порядок организации движения поездов при автоматической блокировке. Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской сигнализацией. Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой. Порядок организации движения поездов при электрожелезнодорожной системе. Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи. Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. Порядок организации движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов. Порядок организации движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях. Порядок организации приема и отправления поездов. Порядок организации работы диспетчера поездного. Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях. Порядок выдачи предупреждений. Порядок организации приема, отправления поездов и производство маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожных станциях. Порядок организации движения поездов с разграничением временем. Порядок производства маневровой работы, формирования и пропуска поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами). Минимальные нормы прикрытия в поездах и при маневрах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами). Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками. Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности, и специального железнодорожного состава. Основные положения о порядке движения дрезин съемного типа. Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</p>		<p>3</p>
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.</b></p>			<p>153</p>	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</p>				
<p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>				
<p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>				
<p><b>Рабочая тематика домашних заданий ПМ 02.</b></p>				
<p><b>Рабочая тематика домашних заданий МДК.02.01. Конструкция и управление локомотивом (тепловоз)</b> Специальность «Помощник машиниста тепловоза»</p>				
<p>1. Какие неисправности возможно выявить при приёмке экипажной части тепловоза.</p>				
<p>2. Какие неисправности возможно выявить при приёмке дизель-генераторной установки тепловоза.</p>				
<p>3. Какие неисправности возможно выявить при приёмке электрического оборудования тепловоза.</p>				
<p>4. Как осуществляется приёмка электроинструмента и средств индивидуальной защиты.</p>				
<p>5. Приёмка средств пожаротушения на тепловозе.</p>				
<p>6. Порядок входа в высоковольтную камеру тепловоза.</p>				
<p>7. Порядок осмотра экипажной части тепловоза на промежуточных станциях.</p>				
<p>8. Порядок приёмки контрольно-измерительных приборов тепловоза.</p>				
<p>9. Порядок осмотра аккумуляторных батарей тепловоза в эксплуатации.</p>				

10. Порядок приёмки тормозных башмаков и правила пользования ими.
11. Способы отыскания короткого замыкания в схеме тепловоза.
12. Приведение тепловоза в нерабочее состояние для следования в составе сплотки.
13. Остановка поезда на перегоне по причине срабатывания КТСМ (комплекс технических средств) нагрев буксового подшипника. Порядок действий.
14. Остановка поезда на перегоне по причине срабатывания КТСМ (комплекс технических средств) заклинивание колёсной пары. Порядок действий.
15. Работа гидравлического гасителя колебаний.
16. Работа буксового подшипника.
17. Листовая рессора.
18. Предохранители, способы замены и разновидности.
19. Тепловое реле, конструкция и работа.
20. Порядок приёмки и осмотра авто сцепного устройства.
21. Остановка поезда на перегоне по причине срабатывания УКСПС (устройство контроля схода подвижного состава). Порядок действий.
22. Действия локомотивной бригады при возгорании в составе грузового поезда.
23. Действия локомотивной бригады при получении информации о минировании поезда или захвате заложников.
24. Неисправности колёсных пар в эксплуатации.
25. Система вентиляции и охлаждения.
<b>Рабочая тематика домашних заданий при изучении МДК.02.02. Безопасность движения поездов.</b>
<b>Раздел 1. Автоматические тормоза и локомотивные системы безопасности. Специальность «Помощник машиниста электровоза»</b>
1. Как работает измерительный манометр и его устройство.
2. Как определить износ тормозных колодок на локомотиве.
3. Какие требования предъявляются к трубопроводу тормозной магистрали.
4. Какие требования предъявляются к главным резервуарам локомотива.
5. Порядок проведения гидравлических испытаний воздушных резервуаров локомотивов.
6. Требования к соединительным рукавам тормозной магистрали и сроки их службы.
7. Порядок приёмки тормозных цилиндров локомотива.
8. Порядок проведения испытаний тормозных цилиндров локомотива.
9. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в I положении.
10. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в II положении.
11. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в III положении.
12. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в IV положении.
13. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в V положении.
14. Работа крана машиниста №394/395 при нахождении ручки в VI положении.
15. Работа воздухораспределителя №292 при зарядке и отпуске.
16. Работа воздухораспределителя №292 при служебном торможении.
17. Работа воздухораспределителя №292 при экстренном торможении.
18. Работа воздухораспределителя №483 при зарядке и отпуске.
19. Работа воздухораспределителя №483 при торможении.
20. Работа воздухораспределителя №483 при отпуске на горном режиме.
21. Порядок проведения полного опробования тормозов в грузовом поезде.
22. Порядок проведения полного опробования тормозов в пассажирском поезде.
23. Порядок проведения полного опробования электропневматических тормозов в пассажирском поезде.
24. Работа авторегулятора тормозной рычажной передачи грузового вагона.
25. Работа «авторегулятора» на грузовом вагоне.
26. Точка росы, конденсат.
27. Способы определения укороченной тормозной магистрали.
28. Способы определения удлиненной тормозной магистрали.
29. Как определить перемерзшее место в тормозной магистрали.
30. Как отогреваются тормозные приборы в зимнее время.
31. АЛСН и принципы её работы.

32. КЛУБ-У (комплексное локомотивное устройство безопасности) принцип работы.		
33. ТСКБМ (телеметрическая система контроля бодрствования машиниста) принцип работы.		
34. САУТ-ЦМ/485 (система автоматического управления торможением) принцип работы.		
35. БЛОК (безопасный локомотивный объединённый комплекс) принцип работы.		
<b>Рабочая тематика домашних заданий при изучении МДК.02.02 Безопасность движения поездов.</b>		
<b>Раздел 2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</b>		
Специальность «Помощник машиниста электровоза»		
1.Обязанности работников железнодорожного транспорта.		
2.Неисправности с которыми не допускается выпускать локомотив.		
3.Обязанности машиниста при производстве маневров.		
4. Обязанности локомотивной бригады при производстве маневров.		
5. Обязанности машиниста согласно ПТЭ.		
6.Машинист согласно ПТЭ должен:		
7. Машинист согласно ПТЭ не вправе:		
8.Обязанности локомотивной бригады при ведении поезда.		
9.После прицепки локомотива к составу поезда машинист должен:		
10.Сигналы на железнодорожном транспорте.		
11.Светофоры на железнодорожном транспорте.		
12.Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте.		
13.Схема ограждения «опасного места» на перегоне.		
14.Схема ограждения хвоста пассажирского поезда.		
15.Схема ограждения места препятствия на смежном пути при остановке пассажирского поезда.		
16. Схема ограждения места препятствия на смежном пути при остановке грузового поезда.		
17.Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте.		
18.Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте.		
19. Порядок оказания помощи остановившемуся поезду вспомогательным локомотивом.		
20.Путевая записка, и порядок следования при её выдаче.		
21. Порядок проследования запрещающего показания светофора.		
22. Порядок приёма на станцию по пригласительному светофору.		
23. Порядок выдачи предупреждений формы ДУ-61.		
24. Скорости производства маневровых передвижений.		
25. Регламент переговоров между машинистом и помощником.		
<b>Учебная практика</b>	<b>150</b>	
<b>Виды работ</b>		
<i>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию тепловоза</i>		
<i>Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту</i>		
<i>Определение способов и средств ремонта</i>		
<i>Использование специального инструмента, приборов, оборудования</i>		
<i>Работа по техническому обслуживанию тепловоза ТО2</i>		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Осмотр буксового узла локомотива и вагона, определение нагрева буксовых подшипников.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Замена неисправного концевой рукава тормозной магистрали.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Замена тормозной колодки и регулировка тормозной рычажной передачи.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Разборка/сборка крана машиниста № 394/395. Замена прокладок и уплотнительных колец.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Разборка/сборка крана вспомогательного тормоза №254. Замена прокладок.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Разборка/сборка главной и магистральной частей воздухораспределителя №483. Демонтаж с двухкамерной коробки.		

Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Осмотр колёсной пары, измерения параметров шаблонами, выявление неисправностей после произведения замеров, согласно инструкции по колёсным парам.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Зачистка контактов рубильников, разъединителей, проверка и замена плавких вставок в предохранителях, замена перегоревших ламп освещения.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Осмотр и зачистка контактов на контакторах и реле от нагара и наплавления.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Разборка/сборка деталей автосцепки СА-3, измерение параметров шаблонами.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Отключение неисправного тормозного оборудования вагона с пересчётом справки об обеспечении поезда тормозами и их исправном действии.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Правила пользования тормозными башмаками, укладка под колёсные пары, расчет потребного количества тормозных башмаков в зависимости от уклона и веса подвижного состава.		
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива. Проверка исправности электромагнитных катушек контакторов и реле при помощи контрольной лампы.		
<b>Производственная практика по разделу ПМ 01.</b>	<b>1368</b>	
<b>Виды работ</b>		
<b>Управление и техническая эксплуатация локомотива (тепловоз)</b>	<b>612</b>	
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и технической эксплуатации локомотива тепловоза. Прохождение медицинской комиссии, инструктажей. Получение удостоверения о группе электробезопасности.		
Дублерские поездки в качестве помощника машиниста тепловоза.		
Осмотр механической части тепловоза на отсутствие ослаблений креплений болтов, гаек, шплинтов; на наличие предохранительных устройств.		
Осмотр колесных пар на наличие трещин, выбоин, ползунов.		
Проверка состояния буксовых поводков, гидравлических демпферов на отсутствие течи масла.		
Проверка работы тормозной рычажной передачи: отход колодок от бандажей при отпуске; выход штока тормозных цилиндров. Регулировка тормозной системы.		
Осмотр автосцепного устройства и проверка работы. Определение и устранение неисправностей.		
Проверка наличия заземляющих штанг, шунтов, огнетушителей, механических и пневматических блокировок.		
Проверка работы радиостанции и локомотивной сигнализации на пультах машиниста и сигнальном табло.		
Проверка надежности крепления подсыпных рукавов на тележках и работ песочных форсунок.		
Проверка работы локомотива в пути следования.		
Проверка наличия песка в бункерах. Подача песка под колесные пары на оба хода.		
Проверка противопожарного оборудования.		
Проверка наличия тормозных башмаков и их исправности.		
Экипировка локомотива песком.		
Контроль включения и выключения прожекторов, буферных фонарей, освещения кабины и кузова.		
Контроль заполнения журнала ТУ – 152.		
Экипировка тепловоза.		
Удаление конденсата из резервуаров – сборников.		
Проверка наличия и исправности слесарного инструмента, защитных средств.		
Соединение концевых рукавов тормозной магистрали и открытие концевых кранов тормозной магистрали локомотива с первым вагоном.		
Отцепка локомотива от состава: расцепление автосцепки с предварительным перекрытием концевых кранов тормозной магистрали.		
Закрепление локомотива тормозными башмаками.		
Выявление и устранение неисправностей на локомотиве, возникших в пути следования		
Выполнение регламента служебных переговоров между помощником машиниста и		

<p>машинистом в пути следования.</p> <p>Осуществление контроля в пути следования за состоянием локомотива, пути, устройств СЦБ, связи, контактной сети, встречных поездов.</p> <p>Постоянный контроль правильности подготовленного поездного и маневрового маршрута, по расположению стрелочных переводов.</p> <p>Проверка во время стоянок, при опущенном токоприемнике, нагрев буксовых, моторно – осевых и якорных подшипников.</p> <p>Контроль за состоянием тепловоза в пути следования.</p> <p>Контроль за режимом заряда аккумуляторной батареи и напряжением.</p> <p>Выполнение регламента «Минута готовности» перед отправлением со станции.</p> <p>Контроль за сигналами светофоров, показаниями локомотивного светофора.</p> <p>Обеспечение безопасности движения на основе выполнения требований ПТЭ, ИСИ, ИДП, др. инструкций.</p> <p>Использование пневматических и ручных тормозов локомотива.</p> <p>Выполнение помощником машиниста тепловоза ТО -1(уборка кабины от грязи, пыли)</p> <p><b>Самостоятельная работа в качестве помощника тепловоза.</b></p> <p>За время производственной практики учащиеся должны научиться самостоятельно выполнять работу по профессии на рабочих местах предприятия в соответствии с профессиональной характеристикой, применяя передовую технологию и научную организацию труда.</p> <p>В ходе производственной практики учащиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы на основе технологической документации применяемой на производстве, с выходом, как правило, в конце обучения на нормы квалификационных рабочих соответствующего разряда;</li> <li>- применять передовые высокопроизводительные приемы и способы труда, а также инструменты, приспособления оснастку используемые новаторами производства;</li> <li>- самостоятельно разрабатывать и осуществлять мероприятия по наиболее эффективному использованию рабочего времени повышению качества продукции экономному расходованию сырья и материалов;</li> <li>- выявлять технические неполадки оборудования и принимать меры для их устранения;</li> <li>- участвовать в рационализаторской работе;</li> <li>- определять меру трудового вклада рабочего в достижение конечных результатов труда первичного трудового коллектива в условиях самоуправления хозрасчета самоокупаемости и самофинансирования;</li> <li>- строго соблюдать нормы и правила безопасности труда электробезопасности и пожарной безопасности;</li> <li>- участвовать в общественной жизни предприятия;</li> <li>- готовиться к итоговой квалификационной аттестации.</li> </ul> <p>Летальная программа производственной практики, учитывающая конкретные условия базового предприятия и специализацию учащихся овладение учащимися современной техникой и технологией приемами и способами работы передовиков и новаторов производства разрабатывается в техникуме с участием предприятия, рассматривается методической комиссией и утверждается директором или заместителем директора по учебно-производственной работе.</p> <p><b>Выполнение слесарно-ремонтных работ соответствующих квалификации слесаря 3-го разряда</b></p> <p>В программе предвыпускной производственной практики должны найти отражение следующие основные виды работ:</p> <p>1. Выполнение слесарно-ремонтных работ соответствующих квалификации слесаря 3-го разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ремонт и изготовление детали по 11-12-му квалитета (4-5-му классам точности);</li> <li>2) разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава;</li> <li>3) монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы;</li> <li>4) соединение узлов;</li> <li>5) проверка действия пневматического оборудования;</li> <li>6) регулировка и испытание отдельных механизмов.</li> </ol> <p><b>Поездная практика в качестве помощника машиниста тепловоза.</b></p> <p><b>Обслуживание и эксплуатация тепловозов:</b></p> <p><b>Экипировка тепловоза и подготовка его к следованию в рейс</b></p> <p>Изучение обязанностей локомотивной бригады и мер безопасности при экипировке тепловоза.</p> <p>Участие совместно с локомотивной бригадой в проверке наличия на тепловозе положенного</p>	756	
---	-----	--



оборудования, инвентаря и инструмента. Участие в проверке технического состояния тепловоза, сигнальных знаков и электроприборов, пневматического оборудования и тормозов, АЛСН и радиостанции. Участие в проверке наличия на тепловозе дизельного топлива, масла, смазки, песка и обтирочных материалов.		
<b>Освоение приемов управления тепловозом</b>		
Выполнение обязанностей помощника машиниста при движении поезда по перегону по наблюдению за сигналами и показаниями измерительных приборов обеспечению безопасности движения и обслуживанию локомотива в пути следования.		
Ознакомление с приемами подъезда к составу, опробования тормозов, взятия поезда с места, движения по перегону, торможения.		
Усвоение обязанностей помощника машиниста при движении поезда по перегону, по наблюдению за сигналами и показаниями измерительных приборов, обеспечению безопасности движения и обслуживанию тепловоза в пути следования.		
Усвоение обязанностей помощника машиниста по контролю за колесными парами и буксами, за состоянием рессорного подвешивания и работой тяговых электродвигателей.		
Участие в подготовке тепловоза к сдаче другой бригаде, мастеру комплексной бригады, дежурному по депо. Меры безопасности в пути следования и при сдаче тепловоза.		
<b>Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию тепловоза в пути следования</b>		
Ознакомление с правилами техники безопасности и обязанностями помощника машиниста по техническому обслуживанию тепловоза в пути следования.		
Выполнение работ по техническому обслуживанию агрегатов и узлов тепловоза при ежедневном обслуживании, на отдельных пунктах в пути следования и других номерных обслуживаниях в соответствии с требованиями приказов и инструкций.		
Объем обязательных работ при техническом обслуживании тепловоза. Устранение возможных неисправностей в работе локомотива. Техническое обслуживание локомотива в зимний период работы;		
<b>Безопасность труда при обслуживании и эксплуатации тепловозов</b>		
<b>Рабочая тематика курсовых работ (проектов)</b>		
<i>Не предусмотрена</i>		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		
<i>Не предусмотрена</i>		
<b>Всего</b>	<b>459/1518</b>	<b>1977</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

##### **кабинетов**

- Общего курса железных дорог
- Охраны труда;

##### **лабораторий**

- Конструкции локомотива
- Автотормоза

##### **мастерских**

- Слесарная;
- Электромонтажные.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест**

##### **кабинета «Общий курс железных дорог»:**

- комплект стендов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест**

##### **кабинета «Охрана труда»:**

- комплект стендов;
- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

#### **Технические средства обучения: АРМ преподавателя**

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- электронные носители дидактических и методических материалов;

#### **Оборудование и рабочие места в Слесарной мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

##### **1. Конструкции локомотива:**

Рабочие места по количеству обучающихся;  
Лабораторные стенды: виды измерений, устройство электровоза и тепловоза, схемы электровоза и тепловоза.  
Макеты и модели: узлов, деталей и электроаппаратов электровоза и тепловоза, двигателя, вспомогательных машин, специального оборудования, дизеля и его систем.

##### **2. Автотормоза:**

Рабочие места по количеству обучающихся;  
Лабораторные стенды: виды измерений, устройство автотормозов, пневмосхемы  
Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

#### **Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

<b>Наименование рабочего места</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Инструмент, оснащение, приспособления</b>
Цех ТР-1	Стенды для разборки локомотива, мостовой кран.	Набор слесарно-монтажного инструмента, приспособлений и инвентаря для демонтажа оборудования.
Цех ТР-2	Стенды для разборки локомотива, мостовой кран.	Набор слесарно-монтажного инструмента, приспособлений и инвентаря для демонтажа оборудования.
Цех ТР-3	Стенды для разборки локомотива, мостовой кран.	Набор слесарно-монтажного инструмента, приспособлений и инвентаря для демонтажа оборудования.
Электромашинный цех	Стенд по проверке локомотива, козловой кран	Набор слесарно-монтажного инструмента
ТО-2	Смотровая канава, домкраты, съёмники. Нагнетатели, шприц, пресс-масленки	Набор слесарно-монтажного инструмента
Цех КИП	Стенды по проверке электроизмерительных и пневматических приборов	Набор слесарно-монтажного инструмента
Цех автотормозов	Стенды по разборке и проверке автотормозов	Набор слесарно-монтажного инструмента
Электроаппаратный цех	Электрооборудование, система электропитания, испытательные стенды.	Набор слесарно-монтажного инструмента
Цех эксплуатации	Штатное место помощника машиниста	Штатный комплект инструмента, приспособлений и инвентаря электровоза.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Николаев А.Ю., Сесявин Н.В. Устройство и работа электровоза ВЛ80С: Учебное пособие для учащихся образовательных учреждений железнодорожного транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку / Под ред. А.Ю. Николаева. — М.: Маршрут, 2006. — 512 с.
2. Инструкция по подготовке к работе и техническому обслуживанию электровозов в зимних и летних условиях (УТВ. МПС РФ 10.04.2001 N ЦТ-814) (<http://www.vip-auto.info/transport/doc295/index.htm>).
3. Устройство и техническое обслуживание тепловоза 2ТЭ116. Инструкция 2006г.
4. Аникеев И.П. Электрические аппараты тепловозов Москва 2009г.
5. Багажов, В.В. Дизельные двигатели внутреннего сгорания. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание Москва 2009г.
6. Правила ремонта тепловоза 2ТЭ116. Инструкция. 2006г.
7. Гапанович В.А., Галиев И.И., Матяш Ю.И., Ключа В.П. Прогрессивные технологии обеспечения безопасности движения поездов. Москва 2008.
8. Автоматические тормоза подвижного состава. В. И. Крылов, В. В. Крылов.
9. Инструкция по обслуживанию и управлению тормозами для локомотивных бригад. ЦВ – ЦТ – 277.

#### Дополнительные источники:

1. Дубровский З.М., Попов В.И., Тушканов Б.А.. Грузовые электровозы переменного тока: Справочник / — М.: Транспорт, 1998. — 503 с.
2. Зорохович А.Е., Крылов С.С. Основы электротехники для локомотивных бригад: Учебник для техн. школ. — М.: Транспорт, 1987. — 414 с.
3. Зорохович А.Е., Крылов С.С. Основы электроники для локомотивных бригад: Учеб. пособие для техн. школ. 4-е изд. перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1992. — 213 с.
4. Папченков СИ. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава. — М.: УМК МПС, 2002. — 603 с.
5. Тихменев Б.Н., Трахтман Л.М. Подвижной состав электрифицированных железных дорог. Теория работы электрооборудования. Электрические схемы и аппараты. — М.: Транспорт, 1991. — 352 с.
6. Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. ЦТ №329. 1995.
7. Н.М. Васько, А.С. Девятков, А.Ф. Кучеров и др. Электровоз ВЛ80С. Руководство по эксплуатации / — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1990. — 454 с.
8. Калинин В.К. Электровозы и электропоезда. — М.: Транспорт, 1991. — 480 с.
9. Почаевец В.С. Электрические подстанции. М.: УМК МПС России, 2001.
10. Горощков Ю.И., Бондарев Н.А. Контактная сеть. М.: Транспорт, 1990.
11. Опоры контактной сети: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2001.
12. Электроснабжение на железнодорожном транспорте. Электроустановки: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2001.
13. Дизель-генераторы 2А-9ДГ и 2В-9ДГ. Руководство по эксплуатации 2А-9ДГ. 16 РЭ.
14. Инструкция по неразрушающему контролю деталей и узлов локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Магнитопорошковый метод. №ЦТ-18 Москва 1988г.
15. Под ред. В.В. Ключева Неразрушающий контроль и диагностика: Справочник. , Москва, изд. Машиностроение, 2002г.
16. Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России. 2002.
17. Иноземцев В.Г. Тормоза железнодорожного подвижного состава. Вопросы и ответы. М.: Транспорт, 1983.
18. Крылов В.И., Крылов В.В. Автоматические тормоза подвижного состава. М.: Транспорт, 1983.
19. Автотормоза, тема «Компрессор»: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 1999.
20. Кран машиниста усл. № 394: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2002.
21. Приборы управления тормозами: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2002.
22. Тормозное оборудование вагонов: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2002.
23. Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов моторвагонного подвижного состава. ЦТ-533. М.: РОО Техинформ, 1998.
24. Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов. ЦВ-ЦЛ-292. М.: Инпресс, 1995.
25. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог. ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277. М.: Транспорт-Трансinfo, 2002.
26. Посмитюха А.А. Локомотивные приборы безопасности и контроль за их работой. Москва, Транспорт, 1992.

27. Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е.А. Автоматизированные системы интервального регулирования движения поездов. Москва, Транспорт, 1995.
28. Сергеев Б.С., Чечулина А.Н. Источники электропитания электронной аппаратуры железнодорожного транспорта. Москва, Транспорт, 1998.
29. Инструкция по техническому обслуживанию АЛСН и устройств контроля бдительности машиниста ЦТ-ЦШ-857. МПС. Москва Трансиздат 2001.
30. Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста. ЦТ-ЦШ- 857. 2001г.
31. Блок БЭЛ-у-уп-п. Руководство по эксплуатации. 36991, 36993. 2000г.
32. Блок БИЛ-У; блок БИЛ-УВП; Руководство по эксплуатации 36991, 36993. 2000г.
33. Блок БКР-У, Блок БКР-УП. Руководство по эксплуатации 36991, 36993. 2000г.
34. Система КЛУБ-У. Измеритель давления. Методика калибровки. Руководство по эксплуатации 36991, 2000г.
35. Н.М. Васько, А.С. Девятков, А.Ф. Кучеров и др. Электровоз ВЛ80С. Руководство по эксплуатации /— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1990. -454 с.
36. Система КЛУБ-У. Измеритель скорости. Методика калибровки. Руководство по эксплуатации 36991, 2000г.
37. Устройство контроля бдительности машиниста. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 36982. 1987г.
38. Журнал "Локомотив" 2003г. (№№ с 10 - по 13) Система безопасности КЛУБ-П.
39. Техническая инструкция по обслуживанию и ремонту КПД-3 от 02.10.00г. ТИ – ЦГГ–18/2.

#### Интернет-ресурсы:

- <http://www.zdsim.kiev.ua> Клуб железнодорожников ZDSim.kiev.ua
- <http://www.kachegaroff-line.ru/> - kAchegarOFF-Line - Железные дороги.
- <http://www.poezdvl.com> железная дорога, сайт «Электровозы ВЛ»
- <http://www.railbook.net/index.php?mod=books&cat=3> Библиотека железных дорог
- <http://www.electri4ka.com/main.html> Электровозы и электропоезда
- <http://train-video.ru> видео о железных дорогах

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессионального цикла «Основы технического черчения», «Слесарное дело», «Электротехника», «Охрана труда», «Материаловедение», «Общий курс железных дорог».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «**ПМ.02. Управление и техническая эксплуатация локомотива (электровоз) под руководством машиниста**» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

При работе над практической работой обучающимся оказываются консультации.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели МДК «Конструкция и управление локомотивом»

**Мастера производственного обучения** наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.</b>	- изложение правил приёмки и подготовки локомотива к рейсу, осмотр и приемка локомотива;	Текущий контроль в форме: - оценка результатов практических работ и лабораторных в форме зачета; - самостоятельных и контрольных работ по темам МДК. - текущее тестирование; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
	- участие совместно с локомотивной бригадой в проверке наличия на локомотиве положенного оборудования, инвентаря и инструмента	Текущий контроль в форме: - оценка результатов практических работ и лабораторных в форме зачета; - самостоятельных и контрольных работ по темам МДК. - текущее тестирование; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
	- участие в проверке наличия и экипировки локомотива смазкой, песком и обтирочным материалом.	- тестирование; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния узлов локомотива при проведении ТО-1;	- тестирование; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- правильность принятия решения по результатам определения технического состояния узлов локомотива в процессе приёмке локомотива;	- оценка результатов в форме зачета; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- техническое обслуживание локомотива в зимний период работы;	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- демонстрация навыков экипировки электровоза, его приёмки и подготовки к рейсу;	- оценка результатов в форме зачета; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике - Экзамен по модуля
<b>Обеспечивать управление локомотивом.</b>	- Выполнение обязанностей помощника машиниста при движении поезда по перегону по наблюдению за сигналами и показаниями измерительных приборов обеспечению безопасности движения и обслуживанию локомотива в пути следования;	Текущий контроль в форме: - оценка результатов практических работ и лабораторных в форме зачета; - самостоятельных и контрольных работ по темам МДК. ○ текущее тестирование; ○ экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
	- Выполнение обязанностей помощника машиниста по контролю за колесными парами и буксами за состоянием рессорного подвешивания и работой тяговых двигателей;	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- Участие в подготовке локомотива к сдаче другой бригаде мастеру комплексной бригады дежурному по депо.	- оценка результатов в форме зачета; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике - Экзамен по модуля
<b>Осуществлять контроль</b>	- Техническое обслуживание агрегатов и узлов локомотива при ежедневном	Текущий контроль в форме: ○ оценка результатов практических работ и

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.</b>	обслуживании;	лабораторных в форме зачета; - самостоятельных и контрольных работ по темам МДК - текущее тестирование; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
	- Демонстрация навыков по контролю работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	- тестирование - оценка результатов практических работ и лабораторных в форме зачета;
	- Устранение возможных неисправностей в работе локомотива.	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- Выполнение работ по техническому обслуживанию электровоза.	- тестирование; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике
	- Демонстрация навыков по соблюдению техники безопасности при техническом обслуживании и устранении возможных неисправностей в работе локомотива.	- оценка результатов в форме зачета; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на производственной практике - Экзамен по модуля

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	-Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения; -Профориентационное тестирование -Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.
	- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - Участие в конкурсах профмастерства	-Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта локомотива;	-соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; -экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы
	- грамотное составление плана лабораторно-практической работы;	-Оценка отчетов по лабораторно-практическим работам.
	- демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;	-Наличие положительных отзывов мастера производственного обучения и мастера-наставника с производства.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение техники безопасности</li> </ul>	-Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту локомотива;</li> </ul>	-Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> <li>-Правильность оформления документации,</li> <li>-Наличие дневника производственного обучения с отзывом с предприятия.</li> <li>- Наличие портфолио обучающегося.</li> </ul>	-Наблюдение и оценка мастера производственного обучения
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> </ul>	-Выполнение и защита реферативных работ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	-Выполнение и защита реферативных работ; -Подготовка сообщений, работа над опережающими заданиями педагога
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> <li>- работа с различными прикладными программами</li> </ul>	-Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Терпимость к другим мнениям и позициям.</li> <li>- Оказание помощи участникам команды.</li> <li>- Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях.</li> <li>- Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>	-Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике -Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности. -Наблюдение и экспертная оценка толерантности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация гуманизации в работе</li> </ul>	-Наблюдение и экспертная оценка отношение к труду, к коллективу, команде, выполнения правил по охране труда и технике безопасности
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</li> <li>- Успешное прохождение военно-полевых сборов</li> <li>- Уровень физической подготовки.</li> <li>- Стремление к здоровому образу жизни.</li> <li>- Активная гражданская позиция будущего военнослужащего.</li> <li>- Занятия в спортивных секциях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анкетирование;</li> <li>- Тестирование;</li> <li>- Проверка практических навыков;</li> <li>- Наличие приписного свидетельства.</li> </ul>