

**Управление образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Колледж техники и технологии наземного транспорта им.
М.С.Солнцева»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕПЛОВОЗА

**по профессии СПО:
23.01.09 Машинист локомотива**

**ТАМБОВ
2021г.**

Программа профессионального модуля **ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕПЛОВОЗА** по профессии СПО **23.01.09 Машинист локомотива** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.09 Машинист локомотива (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 703)

Организация-разработчик:

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С. Солнцева»

Разработчики:

Юдаева Г.В. – заведующая отделением

Казарцев А.Б. – преподаватель специальных дисциплин

Ермаков М.С. – мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА (ТЕПЛОВОЗА)

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.09 Машинист локомотива** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Техническое обслуживание и ремонт тепловоза

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов тепловоза.

ПК 1.2 Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

Область профессиональной деятельности выпускников: управление, техническое обслуживание и ремонт тепловоза под руководством машиниста; обеспечение условий эффективной эксплуатации обслуживаемого подвижного состава.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: тепловоз; устройства, узлы и агрегаты оборудования тепловоза; инструменты, контрольно-измерительные приборы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте тепловоза; профиль пути; сигнальные устройства.

Программа профессионального модуля может быть использована в рамках программы профессиональной подготовки, переподготовки по профессии 190623.03 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава в части освоения основного вида профессиональной деятельности: *Техническое обслуживание и ремонт основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава;* в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии:

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

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:

знать:

- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемого объектов локомотива;
- виды соединений деталей и узлов;
- технические условия на регулировку и испытания отдельных механизмов.

уметь:

- осуществлять монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы;
- проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха;
- осуществлять регулировку и испытания отдельных механизмов;

иметь практический опыт:

- разборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива;
- соединения узлов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего 1246 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 490 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 326 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 164 часа;
- учебной и производственной практики – 756 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт локомотива(тепловоза), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проверять взаимодействие узлов локомотива. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
ПК 1.2	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта 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 (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.2	Раздел 1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов тепловоза	490	326	180	164	396	
ПК 1.1-1.2	Производственная и учебная практики, часов	756					360
	Всего:	1246	326	180	164	396	360

*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт тепловоза		326		
МДК 01.01 Устройство и принцип действия узлов и агрегатов локомотива, его основные неисправности и способы устранения	Содержание	67	2	
	1	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов тележек		34
	2	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов колесных пар		
	3	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов букс и буксовых подшипников		
	4	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов рессорного подвешивания		
	5	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов автосцепного устройства		
	6	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов тормозной рычажной передачи		
	7	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов кузовов		
	8	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов вентиляции и отопления		
	Практические занятия			34
	1	Выявление неисправностей тележек и определение способов их устранения. Демонтаж и монтаж отдельных приборов		
	2	Выявление неисправностей колесной пары и зубчатой передачи 1, 2 и 3-го классов и определение способов их устранения		
	3	Выявление неисправностей буксовых узлов и определение способов их устранения. Демонтаж и монтаж отдельных деталей		
	4	Выявление неисправностей проверять действие автосцепных устройств подвижного состава и определение способов их устранения.		
	5	Демонтаж и монтаж тормозной рычажной передачи, определение неисправностей, способов их устранения, объема работ по их ремонту.		
МДК 01.02 Механическое оборудование тепловоза	Содержание	60		
	1	Устройство, назначение и взаимодействие, виды соединений деталей И основных узлов ремонтируемых объектов экипажа.	30	
	2	Колесные пары. Назначение, конструкция, устройство, техническое обслуживание.		
	3	Буксовый узел. Назначение, конструкция, устройство, техническое обслуживание.		

	4	Рессорное подвешивание. Назначение, конструкция, устройство, техническое обслуживание.		
	5	Гидравлический гаситель колебаний. Назначение, конструкция, устройство, техническое обслуживание.		
	6	Подвеска главной рамы. Назначение, конструкция, устройство, техническое обслуживание.		
		Практические занятия	30	
	1	Проверка действия экипажа. Определение неисправностей и способов их устранения.		
	2	Проверка действия конструкции колесной пары. Определение неисправностей и способов их устранения.		
	3	Проверка действия конструкции буксового узла. Определение неисправностей и способов их устранения.		
	4	Проверка действия гидравлического гасителя колебаний. Определение неисправностей и способов их устранения.		
МДК 01.03 Энергетические установки подвижного состава		Содержание	60	
	1	Общие сведения об энергетических установках. Бензиновые, дизельные двигатели. Газовые турбины.	30	
	2	Основы рабочих циклов тепловых машин. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных двигателей.		
	3	Особенности работы дизелей на подвижном составе. Основные конструктивные элементы дизелей, их неисправности и способы устранения.		
	4	Параметры и характеристики дизелей. Конструкция, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования..		
	5	Регуляторы дизелей. Расходные материалы дизелей и требования, предъявляемые к ним.		
	6	Обслуживание и ремонт дизелей. Настройка дизеля после ремонта. Реостатные испытания.		
		Практические занятия	30	
	1	Выявление неисправностей дизелей и определение способов их устранения. . Демонтаж и монтаж отдельных приборов.		
	2	Выявление правильности работы регуляторов дизелей и их регулировка. . Демонтаж и монтаж отдельных приборов		
	3	Определение экономичности работы дизелей и настройка работы топливной аппаратуры. Определение качества ремонта дизелей и проведение реостатных испытаний		
		Лабораторные занятия		
	1	Исследование работы топливной аппаратуры. Проверка действия, определение неисправностей и способов их устранения. .		
	2	Исследование регуляторов числа оборотов дизеля. Проверка действия.		
МДК 01.04 Электрическое оборудование подвижного состава, его неисправности, техническое обслуживание и ремонт		Содержание	55	
Тема 1.4.1 Назначение и условия работы электрооборудования на	1	Назначение, классификация и условия работы электрооборудования на тепловозе.	4	
	2	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт тяговых двигателей		

тепловозе. Электрические машины подвижного состава, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	3	Конструкция, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт вспомогательных машин	6
	Практические занятия		
	1	Расположение электрооборудования на тепловозе и виды электрических схем. Демонтаж и монтаж отдельных приборов	
	2	Определение конструктивных особенностей тяговых двигателей и определение способов устранения неисправностей	
Тема 1.4.2 Аппараты силовых (высоковольтных) электрических цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	3	Определение конструкции вспомогательных электрических машин и определение способов устранения неисправностей	4
	1	Общие сведения об электрических аппаратах. Системы регулирования. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.	
	2	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт силовых контакторов и реле	
	3	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт групповых переключателей, контроллеров	
	4	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт нагревательных элементов, предохранителей, резисторов	
	Лабораторные занятия		
	1	Исследование электромагнитных контакторов, устранение его неисправностей и ремонт. Демонтаж и монтаж отдельных приборов.	
	2	Исследование электропневматических контакторов и групповых переключателей устранение их неисправностей и ремонт	
Тема 1.4.3 Реле и регуляторы подвижного состава, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	1	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт реле	4
	2	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт блоков регуляторов напряжения	
	3	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт регуляторов температуры и термодатчиков	
	Лабораторные занятия		6
	1	Исследование работы и проверка действия реле защиты различных типов, устранение их неисправностей и ремонт.	
	2	Исследование работы блоков регуляторов напряжения, проверка действия, их техническое обслуживание и ремонт	
	3	Исследование работы регуляторов температуры и термодатчиков, проверка действия, их техническое обслуживание и ремонт	
Тема 1.4.4. Аппараты низковольтных цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	1	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт контроллеров машиниста и контакторов	4
	2	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт электропневматических вентилях	

	3	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт измерительных приборов	
	4	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт коммутирующих устройств	
	5	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт аппаратов освещения, сигнализации, средств связи и оповещения	
	6	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт трансформаторов, дросселей, магнитных усилителей и полупроводниковых приборов	
	Лабораторные занятия		4
	1	Изучение принципа работы, проверка действия, определение неисправностей и способов их устранения электропневматического вентиля.	
	2	Изучение конструкции и принципа работы контроллеров машиниста. Определение неисправностей и способов их устранения.	
Тема 1.4.5. Аккумуляторная батарея, работа, неисправности и обслуживание	1	Конструкция, устройство, технические и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт щелочного и кислотного аккумулятора	4
	2	Подготовка аккумуляторов к работе, их техническое обслуживание. Технические условия на регулировку и испытание.	
	Практические занятия		4
	1	Определение параметров работы аккумуляторной батареи	
	2	Выявление неисправностей аккумуляторной батареи и их устранение	
Тема 1.4.6. Электрические схемы подвижного состава и их техническое обслуживание	1	Схемы силовых цепей подвижного состава, их повреждения и ремонт	
	2	Схемы цепей управления подвижного состава, техническое обслуживание, их неисправности и ремонт	
	Практические занятия		
	1	Диагностика электрической схемы тепловоза. Определение неисправностей и способов их устранения.	
	2	Устранение неисправностей в электрической схеме подвижного состава и проверка её действия.	
МДК 01.05 Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание		
	1	Назначение и виды тормозов. Создание тормозной силы. Условия эффективного торможения. Общие сведения о системах торможения и классификация тормозов.	
	2	Основные схемы тормозного оборудования подвижного состава.	
	3	Компрессоры, их разновидности.	
	4	Регуляторы давления. Резервуары для хранения сжатого воздуха.	
	5	Приборы управления тормозами. Краны машиниста, применяемые на подвижном составе.	
	6	Воздухораспределители, применяемые на подвижном составе, их характеристики	
	7	Пневматическая аппаратура: реле давления, датчики, редукторы.	
	8	Воздухопроводы и арматура: краны, блокировочные устройства, тормозные цилиндры, автоматические регуляторы выхода штока.	
	9	Электропневматические тормозные устройства.	

10	Эксплуатационные показатели, обслуживание и ремонт тормозного оборудования. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.		
Практические занятия			
1	Определение параметров работы, видов неисправностей пневматической аппаратуры и способы их устранения		
2	Проверка исправности работы кранов машиниста и устранение возможных неисправностей. Демонтаж и монтаж отдельных приборов. Регулировка и испытание отдельных механизмов. Проверка действия пневматического оборудования под давлением		
3	Проверка исправности работы компрессоров различных типов и устранение возможных неисправностей		
4	Проведение работ по демонтажу и монтажу отдельных приборов пневматической системы. Осуществление регулировки и испытание отдельных механизмов, проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха		
5	Испытание пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха, проверка действия, демонтаж и монтаж отдельных приборов.		
МДК 01.06 Приборы безопасности			
1	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Локомотивные устройства безопасности (далее — ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система), автостопа ЭПК-150И, КЛУБ-У.		
2	Автоматическая локомотивная сигнализация (далее — АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования.		
3	Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация. Электромеханические устройства безопасности. Дополнительные устройства безопасности.		
4	Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, ТСКБМ, систем управления маневровой (далее — МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (далее — ГАЛС).		
5	Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные правила технического обслуживания приборов безопасности. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.		
Практические занятия			
1	Проверка исправности систем безопасности локомотива на локомотиве и в мастерской. Демонтаж и монтаж отдельных приборов.		
2	Выявление неисправностей в работе приборов безопасности и определение способов их устранения		
3	Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности		
4	Настройка и проверка оборудования с использованием носимых приборов, проверка действия, демонтаж и монтаж отдельных приборов.		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>- Подготовка докладов и рефератов по изучаемым темам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление презентаций по темам домашних заданий.</p> <p>- Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	146	
<p>Примерная тематика домашних заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о подвижном составе. 2. Основные неисправности механического оборудования подвижного состава и способы их устранения. 3. Перспективные разработки в усовершенствовании конструкции и управления параметрами рабочего цикла дизельных установок. 4. Основные неисправности электрических машин подвижного состава и способы их устранения. 5. Современные силовые электрические аппараты. Бесконтактные электрические аппараты. 6. Применение современных датчиков систем автоматики. 7. Бесконтактные электрические аппараты. Технология обслуживания бесконтактных электрических аппаратов. 8. Необслуживаемые аккумуляторы, их параметры и характеристики. 9. Модернизация электрических схем заводом-изготовителем. 10. Современные автотормозные приборы. 11. Пути усовершенствования конструкции локомотивных устройств безопасности 		
<p>Практика для получения первичных профессиональных навыков</p> <p>Виды работ:</p> <p>Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента.</p> <p>Мерительный инструмент и технические измерения. Разметка плоских поверхностей.</p> <p>Рубка металла.</p> <p>Правка и гибка металла.</p> <p>Резка металла.</p> <p>Опиливание металла.</p> <p>Сверление, зенкование и развертывание отверстий.</p> <p>Нарезание резьбы.</p> <p>Распиливание и припасовка.</p> <p>Притирка. Шабрение.</p> <p>Сборка неразъемных и разъемных соединений.</p> <p>Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением.</p> <p>Выполнение электромонтажных работ.</p>	396	2

<p>Выполнение электромонтажных операций с проводами и кабелями Проведение лужения и пайки Технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава; Определение неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; Разборка узлов вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей; Ремонт и изготовлений деталей и узлов оборудования; Демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; Соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением; Испытания пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха;</p>		
<p>Производственная практика по профилю профессии Виды работ: Проведение технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава. Выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава. Определение предельных эксплуатационных параметров и устранение неисправностей колесных пар. Определение предельных параметров и устранение неисправностей автосцепных приборов. Определение предельных параметров и устранение неисправностей электрических машин и аппаратов. Определение предельных параметров и устранение неисправностей автотормозных приборов. Определение работоспособности и неисправностей локомотивных приборов безопасности. Проведение демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава. Проведение монтажа, демонтажа, регулировки основного оборудования дизеля, а также настройки параметров дизель-генераторных установок. Произведение ремонта узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава. Разборка узлов вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей</p>	360	
Всего	1225	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

наличие учебных кабинетов:

- материаловедения и технической механики;
- электротехники;
- охраны труда;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- технического черчения;
- безопасности жизнедеятельности.

мастерских:

- слесарной;
- электромонтажной.

лабораторий:

- устройства и технического оборудования локомотива;
- автотормозов;
- общего курса железных дорог (ОКЖД) и правил технической эксплуатации (ПТЭ);
- управления локомотивом.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- комплект плакатов по ПТЭ и инструкциям;
- комплекты плакатов с сигнальными и путевыми знаками
- комплект плакатов: Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. Приборы автоматического контроля. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Техника безопасности в локомотивном хозяйстве.
- электронное учебное пособие по эксплуатации рельсового автобуса РА1.

Технические средства обучения: проектор, компьютер с соответствующим программным обеспечением, документкамера.

Оборудование мастерских и рабочих мест: необходимый инструмент и оборудование для слесарных, ремонтных и электромонтажных работ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: тренажеры действующие: кабина помощника машиниста тепловоза, рельсового автобуса.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику непосредственно на рабочих местах.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. на 30.12. 2008 г.).
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железно-дорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. на 23.07. 2008 г.)
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. на 9.05.2005 г.).
4. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. на 19.07.2009 г.).
5. Приказ Министерства транспорта России от 13.01.2011 г. № 15 «О внесении изменений в приказ Министерства путей сообщения Российской Федерации от 4.04.1997 г. № 9Ц «О введении новой системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов».
6. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 8.02.2011 г. № 43 «Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».
7. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р «Об утверждении транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года». ПОЛОЖЕНИЕ о локомотивной бригаде ОАО «РЖД» утверждённой Вице-президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем «29» декабря 2005 г. № ЦТ-40
9. Технологическая инструкция «Техническое обслуживание электровозов и тепловозов в эксплуатации» утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от « 19 » декабря 2012 г. № 2622р
10. Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей ж.д. транспорта. - М.: ТОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. - 502с.
11. Кузьмич В.Д. и др. Локомотивы. Общий курс: учебник. –М.: ФГОУ «УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. 582 с.
12. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. М.: Транспорт, 2015.
13. Собенин Л.А. Устройство и ремонт тепловозов : учебник для нач. Проф. Образования - М.: «Академия», 2016.

14. Соколов В.Н. Общий курс железных дорог. М.: Транспорт, 2015.

Дополнительные источники

15. Афонин Г.С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
16. Грудин Н.А. Унифицированная система автоматического регулирования электропередачи и электроприводов тепловозов (УСТА) тепловозов 2ТЭ10М, 2М62УК и ЧМЭЗК. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2018.
17. Дайлидко А.А. Электрические машины тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2015.
18. Заболотный Н.Г. Устройство и ремонт тепловозов. Управление и техническое обслуживание тепловозов: Учебник. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2017.
19. Инструкция МПС России от 14.06.1995 г. № ЦТ-329 «Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм» (в ред. указания МПС России от 23.08.2000 № К-2273у).
20. Инструкция МПС России от 30.01.2002 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог» (с доп. и изм., утв. указаниями МПС России от 11.06.1997 г. № В-705у, от 19.02.1998 г. № В-181у, от 6.06.2002 г. № Е-1018у и от 30.01.2002 г. № Е-72у).
21. Инструкция МПС России от 27.09.1999 г. № ЦТ-685 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации».
22. Инструкция МПС России от 27.04.1993 г. № ЦТ-ЦОУ-175 «Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе».
23. Папченко С.И. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2002.
24. Пигарев В.Е. Энергетические установки подвижного состава. М.: УМК МПС России, 2003.
25. Правила МПС России «Правила ремонта электрических машин тепловозов от 15.03.1989 г. ЦТ-ЦТВР/4677 (в ред. указаний МПС России от 17.12.1996 г. № Н-1110у, от 4.06.2002 № П-480у).
26. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту колесных пар тягового подвижного состава колеи 1520 мм от 27.12.2005 г. № КМБШ.667120.001 РЭ. *Осинов С.И., Осинов С.С.* Основы тяги поездов. М.: УМК МПС России, 2000.

Иллюстрированные учебные пособия (альбомы)

1. Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2002.
2. Быков Б.В. Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
3. Мукушев Т.Ш. Тепловоз ТЭМ2. Конструкция и ремонт. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

4. Сорокина Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

Электронные образовательные ресурсы

1. Автосцепное оборудование грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2015.
2. Конструкция и ремонт грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2015.
3. Конструкция колесных пар и букс грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2015.
4. Конструкция тележек грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2015.
5. Конструкция колесных пар и букс пассажирских вагонов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.
6. Конструкция пассажирских вагонов (Тележки пассажирских вагонов). М.: УМК МПС России, 2013.
7. Организация работы локомотивных бригад при возникновении нестандартных ситуаций: Видеофильм. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.
8. Электронное учебное пособие по эксплуатации рельсового автобуса РА1.

Средства массовой информации

1. «Транспорт России»: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. «Железнодорожный транспорт»: журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
3. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Форма доступа: railway-publish.com
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля обеспечивается в условиях соответствующей образовательной среды, созданной в колледже и в организациях при прохождении производственной практики.

Конкретный вид профессиональной деятельности, к которому готовится обучающийся, определяет содержание его образовательной программы, разрабатываемой колледжем совместно с работодателями.

При освоении модуля обучающимся необходимы знания по дисциплинам:

ОПД.01. Основы технического черчения;

ОПД.02. Слесарное дело; ОПД.03 Электротехника; ОПД.04. Материаловедение;

ОПД.06. Охрана труда

Таким образом, к разработке модуля могут привлекаться преподаватели данных дисциплин.

В процессе освоения модуля предусматривается учебная и производственная практика непосредственно на рабочих местах, которая проводится концентрированно.

Лица, освоившие модуль, допускаются в дальнейшем к сдаче квалификационного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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
ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов локомотива, выявлять неисправности узлов оборудования и механизмов подвижного состава	выявление неисправностей основных узлов, оборудования и механизмов подвижного состава	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на производственной практике
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	проведение демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	понимание целей и задач, стоящих перед работником по данной профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	организация собственной деятельности, оценка цели и выбор способов ее достижения	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, демонстрация ответственности за результаты своей работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	работа в коллективе и команде, взаимодействие с коллегами и руководством	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	применение полученных навыков для исполнения воинской обязанности	

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.

**Управление образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВОЗА ПОД РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА

**по профессии СПО:
23.01.09 Машинист локомотива**

ТАМБОВ
2021г.

Программа профессионального модуля ***ПМ.02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВОЗА ПОД РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА*** по профессии СПО **23.01.09 Машинист локомотива** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.09 Машинист локомотива (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 703)

Организация-разработчик:

Разработчики: Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С. Солнцева»

Юдаева Г.В. – заведующая отделением

Казарцев А.Б. – преподаватель специальных дисциплин

Ермаков М.С. – мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВОЗА ПОД РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **190623.01 Машинист локомотива** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- *Управление и техническая эксплуатация тепловоза 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.*

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:

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- правила эксплуатации и управления локомотивом;
- нормативные документы по обеспечению 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;

иметь практический опыт:

- эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 2078 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 566 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 392 часа;

самостоятельной работы обучающегося 174 часа;

учебной и производственной практики 1512 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *управление и техническая эксплуатация тепловоза*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Принимать и готовить локомотивы к рейсу и сдавать после рейса.
ПК 2.2	Обеспечивать управление и эксплуатацию локомотива.
ПК 2.3	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 (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1-2.3	Раздел 1. Приёмка и подготовка локомотива к рейсу и сдача после рейса. Осуществление контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива. Управление и эксплуатация локомотива.	566	392	242	174			
ПК 2.1-2.3	Учебная практика	144				144		
ПК 2.1-2.3	Производственная практика, часов (практика)	1368 (ввести число)						1368 (повторить число)
	Всего:	2078	392	242	174	144	1368	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Приёмка и подготовка локомотива к рейсу и сдача после рейса. Осуществление контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива. Управление и эксплуатация локомотива.		716	
МДК. 02.01 Конструкция и управление тепловозом		572	
МДК.02.02. Основы тяги и торможения поезда	Содержание	48	
	1 Классификация тепловозов по роду службы, типу передач и колесной характеристике. Обозначение серий тепловозов и их характеристика. Конструкция, принцип действия и технические характеристики силового оборудования подвижного состава. Определение соответствия технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов. Правила тяговых расчётов. Уравнение движения поезда. Расчётная скорость и расчётный вес поезда. Тяговая характеристика тепловоза.	24	2
	2 Практические занятия ПЗ-1 Подготовка систем тепловозов к работе. Проверка тормозов локомотива ПЗ-2 Управление системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.	26	3
МДК.02.03. Приёмка, осмотр и сдача тепловоза	Содержание	50	
	1 Приемка и подготовка локомотива к рейсу и сдача после рейса. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ. Карта смазки тепловозов. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке тепловоза в основном депо или пункте оборота. Порядок осмотра тепловоза при приемке. Действия локомотивной бригады при выезде из депо или пункта оборота. Подготовка тепловоза к сдаче другой бригаде. Порядок сдачи тепловоза. Меры безопасности при приемке и сдаче тепловоза.	26	2
	2 Практические занятия ПЗ-3 Выполнение регламента служебных переговоров ПЗ-4 Маневровые передвижения локомотива, прицепка локомотива к составу	30	3
МДК.02.04. Техническое обслуживание тепловоза и его частей	Содержание	74	
	1 Надёжность узлов тепловоза. Виды и причины износов. Виды и система технического обслуживания (ТО) тепловозов. Межремонтные пробеги. График и карта техпроцесса проведения ТО. Инструкция по ТО локомотивов ЦТ2622р. ТО экипажной части. Техника безопасности при выполнении экипажных работ. ТО	26	2

		электрооборудования. ТО систем дизеля. Обязанности локомотивной бригады по выполнению ТО локомотива. Осмотр тепловоза при приёмке. Операции ТО при приёмке. Порядок сдачи тепловоза. Меры безопасности при приёмке-сдаче. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава различных серий. Определение соответствия технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов.		
	2	Практические занятия ПЗ-5 Опробывание автоматических тормозов ПЗ-6 Заполнение справки о тормозах формы ВУ-45 ПЗ-7 Управление локомотивом при ведении поездов	48	3
МДК.02.05. Управление тепловозом	Содержание		50	
	1	Правила эксплуатации и управления локомотивом. Выполнение основных видов работ по эксплуатации локомотива. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, во время их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (ППБ), использование средств пожаротушения на тепловозе. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава различных серий. Определение соответствия технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов. Выполнение основных видов работ по эксплуатации локомотива. Порядок действия локомотивной бригады при выезде из депо и подходе к составу. Действия машиниста и помощника машиниста перед отправлением и при отправлении поезда со станции. Ознакомление с техникой управления поездом на различных профилях пути. Меры безопасности при движении тепловоза по перегону, при производстве маневровой работы и передвижении тепловоза другим локомотивом. Требования правил техники безопасности при вынужденной остановке тепловоза. Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов. Эксплуатация локомотива и обеспечение безопасности движения поездов.	10	2
	2	Практические занятия ПЗ-8 Наблюдение за работой тепловоза и показаниями сигналов во время следования по участку ПЗ-9 Ведение учетной и отчетной документации ПЗ-10 Приведение систем тепловозов в нерабочее состояние	40	
МДК.02.06. Аварийные режимы работы тепловоза и особенности управления	Содержание		63	
	1	Аварийные режимы работы тепловоза при отключении одной секции, тягового электродвигателя и других неисправностях. Аварийное возбуждение возбудителя и главного генератора. Порядок смены кабины управления в пути следования. Вынужденная остановка поезда. Правила эксплуатации и управления локомотивом в аварийных режимах. Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании в аварийных ситуациях. Правила использования средств пожаротушения на тепловозе и приёмы тушения пожара.	20	2
	2	Практические занятия	43	

		ПЗ-11 Наблюдение за работой оборудования тепловоза в пути следования, выявление дефектов ПЗ-12 Переход на аварийный режим работы оборудования тепловоза. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава различных серий.		
МДК.02.07. Особенности обслуживания узлов и управление тепловозом в зимних условиях	Содержание		44	
	1	Подготовка оборудования и систем тепловоза к зимней эксплуатации: утепление трубопроводов и секций холодильника, замена летних сортов топлива и смазок, увеличение плотности электролита в аккумуляторной батарее. Особенности эксплуатации и управления тепловозом в зимнее время. Действия при замораживании приборов и трубопроводов. Контрольная проверка тормозов. Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов.	22	2
	2	ПЗ-13 Наблюдение за работой оборудования тепловоза в пути следования в зимних условиях ПЗ-14 Приведение систем тепловозов в нерабочее состояние в зимних условиях	22	3
МДК.02.08 Электробезопасность	Содержание		63	2
	1	Правила электробезопасности при техническом обслуживании и эксплуатации тепловоза. Конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава.	30	
	2	Практические занятия ПЗ-1 Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава различных серий.	33	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.02			174	2
- Подготовка докладов и рефератов по изучаемым темам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление презентаций по темам домашних заданий. - Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика домашних заданий				2
Актуализация тем дисциплины по профилю модуля, подготовка рефератов, докладов, презентаций. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций. Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах. Решение задач по основам локомотивной тяги. Работа по индивидуальным планам (заданиям). Отработка регламента переговоров. Изучение правил, инструкций, приказов.				
Практика для получения первичных профессиональных навыков		1368	3	144
Виды работ: Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда.				
Производственная практика по профилю профессии				1368

Виды работ:

Подготовка тепловоза к работе, приемка и проведение технического обслуживания.

Проверка работоспособности систем тепловоза.

Управление и контроль за работой систем тепловоза, техническое обслуживание в пути следования.

Приведение систем тепловоза в нерабочее состояние.

Выполнения требований сигналов.

Подача сигналов для других работников.

Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта.

Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.

Определение неисправного состояния тепловозов по внешним признакам.

Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположение светофоров, сигнальных указателей и знаков.

Соблюдение правил и норм охраны труда.

Управление и эксплуатация тепловоза на различных профилях пути.

Планирование и организация производственных работ в нестандартных ситуациях - вынужденной остановке поезда.

Всего

2073

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- материаловедения и технической механики;
- электротехники;
- охраны труда;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- технического черчения;
- безопасности жизнедеятельности.

мастерских:

- слесарной;
- электромонтажной.

лабораторий:

1. устройства и технического оборудования локомотива;
2. автотормозов;
3. общего курса железных дорог (ОКЖД) и правил технической эксплуатации (ПТЭ);
4. управления локомотивом.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинет:

- комплект плакатов по ПТЭ и инструкциям;
- комплекты плакатов с сигнальными и путевыми знаками
- комплект плакатов: Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. Приборы автоматического контроля. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Техника безопасности в путевом хозяйстве.
- Электронное учебное пособие по эксплуатации рельсового автобуса РА1.

Технические средства обучения: проектор, компьютер с соответствующим программным обеспечением, документкамера

Оборудование мастерских и рабочих мест: необходимый инструмент и оборудование для слесарных, ремонтных и электромонтажных работ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: тренажеры действующие: кабина помощника машиниста тепловоза, рельсового автобуса.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику: непосредственно на рабочих местах с самостоятельным выполнением работ по приемке и подготовке локомотива к рейсу; сдаче после рейса, а также поездную практику в качестве дублера.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Федеральный закон Российской Федерации № 17-ФЗ от 10.01.2003 г. «О железнодорожном транспорте Российской Федерации».
- Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации № 18-ФЗ от 10.01.2003 г.

Список обучающих программ:

- Тест-ПТЭ. обуч. и экзамен. Программа
- Электробезопасность в электроустановках до 1000В.
- Автоматизированная обучающая система. Управление охраны труда МЧС РФ, НПЦ «Генезис знаний», ИПЦ «Планета», 2001г.
- Первая доврачебная помощь. Автоматизированная обучающая система. Управление охраны труда МЧС РФ, 2001г.
- Сигнализация железнодорожного транспорта РФ. Обучающая мультимедийная система, Петербург, 1998г.
- Электронное учебное пособие по эксплуатации рельсового автобуса РА1.

Справочники.

Энциклопедия железнодорожного транспорта. М.: Транспорт, 2000г

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля обеспечивается в условиях соответствующей образовательной среды, созданной в колледже и в организациях при прохождении производственной практики.

Конкретный вид профессиональной деятельности, к которому готовится обучающийся, определяет содержание его образовательной программы, разрабатываемой колледжем совместно с заинтересованными работодателями.

При освоении модуля обучающимся необходимы знания по дисциплинам:

- ОП.01. Основы технического черчения
- ОП.02. Слесарное, слесарно-сборочное, электромонтажное и радиомонтажное дело
- ОП.03. Основы электротехники и радиотехники
- ОП.04. Основы материаловедения и технической механики
- ОП.05. Охрана труда

Таким образом, к разработке модуля могут привлекаться преподаватели данных дисциплин.

В процессе освоения модуля предусматривается учебная и производственная практика непосредственно на рабочих местах, которая проводится концентрированно.

Лица, освоившие модуль, допускаются в дальнейшем к сдаче квалификационного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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
ПК 1.1 Принимать и готовить тепловоз к рейсу и сдавать после рейса.	<ul style="list-style-type: none"> - предрейсовый осмотр тепловоза - выполнение операций по устранению выявленных недостатков - послерейсовый осмотр тепловоза - оформление необходимой документации 	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Наблюдение за выполнением операций. Экспертная оценка.
ПК 1.2 Обеспечивать безопасную технику управления и эксплуатацию поезда на различных профилях пути.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение безопасности управления на основе требований ПТЭ, действующих инструкций, приказов и указаний на различных профилях пути - демонстрация правил эксплуатации локомотива при выезде из локомотивного депо, подходе к составу, отправлении со станции, вождении поездов на рациональных режимах по участкам с различными профилями пути и при подходе к станции и выполнении маневровых работ; - выполнение нормативных документов, регламентирующих безопасность движения и эксплуатацию локомотива. 	Наблюдение за выполнением операций. Экспертная оценка.
ПК 1.3 Обеспечивать меры безопасности при движении тепловоза по перегону, при работе в зимнее время.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение безопасности движения на основе требований ПТЭ, действующих инструкций, приказов и указаний при работе в зимнее время. - использование устройств автоматической сигнализации и автоматической регулировки скорости, поездной и маневровой радиосвязи при движении тепловоза по перегону 	Наблюдение за выполнением операций. Экспертная оценка.
ПК 1.4 Контролировать работу устройств безопасности, радиосвязи, анализировать показания сигналов во время следования по участку	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение работы устройств безопасности, радиосвязи, - анализ показаний сигналов во время следования по участку 	Наблюдение за выполнением операций. Экспертная оценка.
ПК 1.5 Осуществлять планирование и орга-	- составление схемы действий и организация производственных работ в нестандартных	Наблюдение за выполнением

низацию производственных работ в нестандартных ситуациях вынужденной остановки тепловоза.	ситуациях вынужденной остановки тепловоза	Экспертная оценка.
---	---	--------------------

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в олимпиадах, конкурсах; - участие в учебной исследовательской деятельности по тематике модуля	<i>Портфолио достижений</i>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выполнение положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта РФ во время стажерской практики. - выполнение правил внутреннего распорядка во время стажерской практики.	Наблюдение за работой во время стажерской практики. Экспертная оценка.
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- выполнение требований правил и инструкций по безопасности труда и производственной санитарии при эксплуатации и ремонте локомотивов, а также пожарной безопасности - психологическая устойчивость в нестандартных ситуациях	Наблюдение за работой во время стажерской практики. Тестирование по программе профотбора. Экспертная оценка.
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- демонстрация использования материалами периодической печати и другими ресурсами - отслеживание нововведений в работе машиниста тепловоза	Выполнение письменной экзаменационной работы
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с соответствующим программным обеспечением - применение АСУ в работе	Работа на тренажерном комплексе с экспертным заключением
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- демонстрация бесконфликтного разрешения споров - демонстрация готовности прийти на помощь в сложной ситуации	Наблюдение за работой во время стажерской практики. Экспертная оценка.
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- выполнение профессиональных умений в железнодорожных войсках	Мониторинг количества обучающихся, призванных в РА