МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПОЛОВИНКО»

Рассмотрена на заседании	«УТВЕРЖДАЮ»
Педагогического совета	Зам. директора по УПР
Протокол №_____	_____ А.В. Старостина
От «____» _____ 20__ г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА» (ТЕПЛОВОЗ)
по профессии СПО
23.01.09
«МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА»

Согласована на заседании
методического объединения
«Машинист локомотива»
Протокол № _____
От «____» _____ 20___ г.
Председатель МО
_____ (Ф.И.О.)

Рабочая программа **ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА»** разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО **190623.01** «Машинист локомотива» (приказ №703 от 02.08.2013 г.)
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (№29200 от 30.07.2013);
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А Половинко по профессии СПО: 23.01.09 «Машинист локомотива».

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: Н.И Есауленко- преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ТЕХНИЧЕКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА»

название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт локомотива» – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

190623.01 «МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА»

код *название*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) : «Техническое обслуживание и ремонт локомотива» (тепловоза)

и соответствующих профессиональных и общих компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах повышения квалификации и переподготовке специалистов, имеющих среднее общее и начальное профессиональное образование, работающих в отраслях, организациях.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт: разборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов.

уметь : осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;

проверять действие пневматического оборудования;

осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов;

знать: устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;

виды соединений и деталей узлов;

технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 2033 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 593 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 381 час;

самостоятельной работы обучающегося – 212 часов;

учебной и производственной практики – 1440часов.

1.4. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ - 93 ЧАСА.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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.
ПК 1.2	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение Междисциплинарного курса (курсов), ч			Практика, ч	
			Обязательнаяа удиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	учебная	производственная**
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ПК 1.1–1.2	**Раздел 1. Выполнение работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта тепловоза**	**593**	381	90	212	**-**	**-**
ПК 1.1–1.2	**Практика**					288	1152
	Всего	**593**	**381**	**90**	**212**	**288**	**1152**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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. Выполнение работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта тепловоза и дизель-поезда			**593**	
МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива			**381**	
Тема 1.1. Общие сведения о видах тяги и устройстве локомотивов (тепловозов и дизель-поездов)	**Содержание**		**24**	2
	1	Локомотив как силовая тяговая машина	**18**	
	2	Виды и классификация локомотивов		
	3	Структурные схемы преобразования энергии при различных видах тяги		
	4	Сравнение технико-экономических параметров тепловозной тяги с другими видами тяги (электрическая, паровая)		
	5	Основные типы и серии отечественных тепловозов и их основные характеристики		
	6	Опытные тепловозы и перспективные конструкторские разработки в области локомотивостроения		
	7	Контрольная работа №1 по теме «Общие сведения о видах тяги и устройстве локомотива»		
	Практическиезанятия		**6**	
	1	Сравнение технико-экономических параметров тепловозной тяги с электровозной		
	2	Определение конструктивных особенностей узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов		
	3	Сравнение характеристик перспективных и существующих локомотивов		
Тема 1.2. Механическое оборудование локомотивов (тепловозов)	**Содержание**		**74**	2
	1	Кузов, экипажная часть. Устройство рам кузовов локомотивов	**54**	
	2	Передача тяговых и тормозных усилий от тележки к кузову и обратно. Видытележек, ихрамы, особенностиконструкции		
	3	Назначение и конструкция колесных пар. Формирование колесных пар. Клеймение колесных пар, основные неисправности, проверка шаблонами		
	4	Назначение букс. Конструкции букс на роликовых подшипниках. Типы подшипников, применяемых в буксах. Буксовыенаправляющие (шпинтоны), ихустройствои назначение		
	5	Назначение рессорного подвешивания. Устройство подвешивания. Работа рессорного подвешивания привосприятииударов отнеровностейпути		
	6	Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Понятие о жесткости рессорного подвешивания. Основные технические данные рессорного подвешивания и его элементов		

	7	Автоматическая сцепка СА-3, ее устройство и принцип действия. Назначение поглощающего аппарата автосцепки и его устройство		
	8	Назначение тяговой передачи и требования к ней. Способы передачи вращающего момента от вала якоря тягового электродвигателя (ТЭД) на колесные пары		
	9	Установка ТЭД на тележку и передача вращающего момента от вала якоря на ось колесной пары. Видыподвешивания ТЭД		
	10	Гидравлические передачи, устройство и принцип работы гидромуфт и гидротрансформаторов		
	11	Охлаждающие устройства, теплообменники. Приводы вентиляторов		
	12	Техническое обслуживание механической части. Основные неисправности механической части тепловозов и дизель-поездов, методы их выявления, определение условийдальнейшей эксплуатации. Ремонт механического оборудования тепловоза и дизель-поезда		
	13	Контрольная работа №2 по теме:» Механическое оборудование локомотивов»		
	Практическиезанятия		**20**	
	1	Проверка состояния СА-3 шаблоном 940Р(823)		
	2	Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова		
	3	Проверка работоспособности гидравлического гасителя колебаний		
	4	Определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшейэксплуатации		
	5	Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации		
	6	Определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшейэксплуатации		
	7	Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условийдлядальнейшейэксплуатации		
	8	Определениенеисправностейколесныхпар		
	9	Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условийдлядальнейшейэксплуатации		
	10	Определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий длядальнейшейэксплуатации		
Тема 1.3. Электрические машины локомотивов (тепловозов и дизель-поездов)	**Содержание**		58	*2*
	1	Общие сведения об электрических машинах	48	
	2	Назначение тяговых электродвигателей. Принцип действия и устройство тяговых электродвигателей		
	3	Электрические схемы соединения обмоток. Понятие реакции якоря		

Продолжение

1	2		3	4
	4	Мощность тягового электродвигателя. Способы возбуждения тяговых электродвигателей		
	5	Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей. Требования, предъявляемые к тяговым электродвигателям в эксплуатации		
	6	Нагревание тяговых электродвигателей и требования, предъявляемые к системам их охлаждения		
	7	Основные технические данные тяговых электродвигателей, применяемых на локомотивах		
	8	Назначение и принцип работы тяговых генераторов постоянного и переменного тока		
	9	Назначение, принцип действия и устройство вспомогательных машин		
	10	Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности электрических машин и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза, техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла. Ремонтэлектрическихмашин		
	11	Контрольная работа №3 по теме: «Электрические машины локомотивов»		
	Практическиезанятия		4	
	1	Проверка технического состояния тягового двигателя постоянного тока, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации		
	Лабораторныеработы		6	
	1	Изучениеустройстваякоря		
	2	Изучениеустройствастатора		
	3	Изучение устройства коллекторно-щеточного узла		
Тема 1.4. Двигатели внутреннего сгорания	**Содержание**		52	2
	1	Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания (ДВС), классификация	40	
	2	Принцип работы дизельного двигателя. Рабочий цикл дизеля		
	3	Кривошипно-шатунный механизм, его назначение, устройство		
	4	Газораспределительный механизм, его назначение, принцип работы		
	5	Система питания дизеля. Устройство и работа форсунки, топливного насоса высокого давления, принцип регулирования цикловой подачи топлива. Схема циркуляции топлива		
	6	Система охлаждения дизеля. Устройство радиаторных секций и теплообменников.		
	7	Система смазки дизеля. Устройство масляного насоса, схема циркуляции смазки		
	8	Регулятор частоты вращения, объединенный регулятор мощности		
	9	Турбокомпрессоры, их назначение, устройство, принцип работы		
	10	Система очистки воздуха. Система отвода выхлопных газов, глушители		
	11	Техническое обслуживание и ремонт двигателей внутреннего сгорания		
	12	Контрольная работа №4 по теме: «Двигатели внутреннего сгорания»		
	Практическиезанятия		6	
	1	Определение степени износа цилиндро-поршневой группы		
	2	Определение степени износа клапанов газораспределительного механизма		
	3	Регулировкафорсунки		

1	2		3	4
	Лабораторныеработы		6	
	1	Изучение конструкции системы охлаждения дизеля		
	2	Изучение конструкции системы смазки дизеля		
	3	Изучение конструкции объединенного регулятора мощности		
Тема 1.5. Электрическое оборудование и аппараты локомотивов	**Содержание**		**82**	2
	1	Электропневматические контакторы, их назначение, типы и устройство. Основные техническиеданные и требования к контакторам	66	
	2	Электромагнитные контакторы, их назначение, принцип действия, типы, устройство		
	3	Преимущества и недостатки электропневматических и электромагнитных контакторов		
	4	Групповые переключатели. Реверсоры: назначение, типы и устройство		
	5	Резисторы, их типы и устройство. Электрическиепечи		
	6	Схема включения в цепь ТЭД		
	7	Реле перегрузки, боксования и автоматических выключателей		
	8	Предохранители, их назначение, типы, устройство и принцип действия		
	9	Контроллер машиниста, его назначение, устройство		
	10	Реле промежуточные, их назначение, устройство, принцип действия		
	11	Магнитныеусилители, амплистат		
	12	Электрическаяпередача		
	13	Электромагнитные вентили, его назначение, устройство, принцип действия		
	14	Межсекционные высоковольтные и низковольтные соединения		
	15	Клеммовые рейки, их устройство и расположение в схеме		
	16	Прожекторы, буферные фонари и их устройство		
	17	Электроизмерительные приборы, их устройство и принцип действия		
	18	Техническое обслуживание электрических аппаратов. Основные неисправности электрических аппаратов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение. Ремонт электрических аппаратов		
	19	Контрольная работа №5 по теме: « Электрическое оборудование и аппараты локомотивов»		
	Практическиезанятия		10	
	1	Определение рабочих параметров электропневматического контактора		
	2	Определение рабочих параметров электромагнитного контактора		
	3	Проверка работы контроллера машиниста в соответствии с диаграммой замыканий		
	4	Проверка работы групповых аппаратов в соответствии с диаграммой замыканий		
	5	Регулирование тока уставки аппарата защиты		
	Лабораторныеработы		6	
	1	Изучениеконструкциимагнитныхусилителей		
	2	Изучениесхемсоединения ТЭД		
	3	Измерение параметров в электрической цепи		

Продолжение

1	2		3	4
Тема 1.6. Пневматическое и тормозное оборудование локомотивов	**Содержание**		66	2
	1	Принцип действия и структура пневматических систем	44	
	2	Компрессоры. Классификация, устройство и принцип работы		
	3	Воздушные резервуары		
	4	Трубопроводная арматура		
	5	Схема пневмоцепей управления электрическими аппаратами		
	6	Назначение, классификация и структура тормозных систем		
	7	Образование тормозной силы и ограничивающие ее факторы		
	8	Кран машиниста усл. № 395. Назначение, принцип работы, неисправности		
	9	Кран машиниста усл. № 130. Назначение, принцип работы, неисправности		
	10	Кранывспомогательноготормоза		
	11	Воздухораспределители пассажирского типа. Назначение, принцип работы, неисправности		
	12	Воздухораспределители грузового типа. Назначение, принцип работы, неисправности		
	13	Реле давления и автоматические регуляторы		
	14	Тормозные цилиндры. Тормозная рычажная передача		
	15	Электропневматические тормоза. Принцип работы, схемы цепей управления		
	16	Схемы пневмоцепей автоматических тормозов тепловозов и дизель-поездов		
	17	Техническое обслуживание и ремонт пневматического оборудования		
	18	Конрольная работа №6 по теме: « Пневматическое и тормозное оборудование локомотивов»		
	Лабораторные работы		22	
	1	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора		
	2	Исследование конструкции регулятора давления и его регулировка		
	3	Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста		
	4	Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза		
	5	Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа		
	6	Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа		
	7	Исследование конструкции и регулировка тормозного оборудования		
	8	Исследование конструкции питательного клапана		
	9	Испытание и регулировка крана машиниста		
	10	Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза		
	11	Испытание воздухораспределителя		
Тема 1.7. Локомотивные системы безопасности движения	**Содержание**		25	1
	1	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система)	21	

1	2		3	4
	2	Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования. Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера 3СЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация.		
	3	Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. КЛУБ -У— комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования. Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализацией (ГАЛС). Техническое обслуживаниелокомотивныхсистембезопасности.Общиесведенияорегламентеработ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основныепринципы и правилатехническогообслуживанияприборовбезопасности		
	4	Контрольная работа №7 по теме:» Локомотивные системы безопасности движения»		
	Лабораторнаяработа		2	
	1	Исследование работы устройства КЛУБ -У (комплексное локомотивное устройство безопасности)		
	Практическоезанятие		2	
	1	Расшифровка скоростимерной ленты		
Самостоятельная работа			**212**	
Тема 1.1. Подготовить реферат по теме: « Общие сведения о видах тяги на ж.д транспорте»			18	
Тема 2.1. Подготовить презентацию по теме:»Основные неисправности механического оборудования тепловоза»			20	
Тема 2.2 Подготовить сообщение по теме:» Ремонт механического оборудования тепловоза»			16	
Тема 3.1 Подготовить реферат по теме:»Основные неисправности электрических машин тепловозов».			20	
Тема 3.2 Подготовить сообщение о выполнении презентации на тему:» Способы возбуждения тяговых электродвигателей».			14	
Тема 4.1 Подготовить реферат на тему:» Применение альтернативных видов топлива на тепловозах».			20	
Тема 5.1 Подготовить сообщение о выполнении презентации на тему:» Основные неисправности электрических аппаратов тепловозов».			18	
Тема 5.2 Подготовить реферат на тему:» Основные неисправности электрических аппаратов и методы их выявления».			22	
Тема 6.1 Подготовить презентацию на тему:» Основные неисправности пневматических аппаратов тепловозов».			16	
Тема 6.2 Подготовить сообщение на тему:» Принцип действия и структура пневматических цепей».			16	
Тема 7.1 Подготовить реферат на тему:» Основные неисправности приборов безопасностилокомотивов».			22	
Тема 7.2 Подготовить презентацию на тему:» Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности»			10	
Учебная практика Ознакомление с оборудованием учебных мастерских, требованиями безопасности при производстве и содержании работ, с правилами содержания рабочего места, назначением используемых инструментов, приспособлений и материалов. Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента. Мерительный инструмент и технические измерения. Разметкаплоскихповерхностей.			**288**	

Окончание

1	2	3	4
Рубкаметалла. Правка и гибка металла. Резкаметалла. Опиливание металла. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Распиливание и припасовка. Притирка. Шабрение. Сборка неразъемных соединений, сборка разъемных соединений. Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением. Выполнение электромонтажных работ. Выполнение электромонтажных операций с проводами и кабелями. Проведениелужения и пайки			
Производственная практика 16885 Помощник машиниста тепловоза; 16887 Помощник машиниста дизель-поезда; 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава. Виды работ: Ознакомление с организационной структурой, производственным процессом предприятия по ремонту тягового подвижного состава. Подготовка тепловоза и дизель-поезда к работе, приемка и проведение технического обслуживания. Проверка работоспособности систем тепловоза и дизель-поезда. Приведение систем тепловоза и дизель-поезда в нерабочее состояние. Определение неисправного состояния тепловозов и дизель-поездов по внешним признакам. Выполнение работ по ремонту механического оборудования локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту высоковольтного оборудования локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту электрических машин локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту низковольтных аппаратов локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту электрических схем локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту пневматического оборудования локомотивов (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту двигателя (дизеля) локомотива (тепловоза и дизель-поезда). Выполнение работ по ремонту вспомогательного оборудования локомотивов (тепловоза и дизель-поезда). Соблюдениеправил и нормохранытруда		**1152**	
	Всего	**2033**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинета:»Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива» (тепловоз); Электромонтажных мастерских(тепловоз); лаборатории:»Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива»(тепловоз).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета :
Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
-технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
-компьютерные обучающие программы по устройству и эксплуатации локомотивов;

Оборудование электромонтажной мастерской:
-рабочие места по количеству обучающихся;
-набор инструментов и приспособлений;
-комплекты плакатов и учебно-методической документации;

Оборудование лаборатории:

-детали и узлы тепловозов;
-измерительный инструмент;
-комплект плакатов и учебно-методической документации;

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1.Л.А Собенин Устройство и ремонт тепловоза «Академия» , 2008г.

2.Н.И Воронова Локомотивные устройства безопасности «Академия», 2014г

3.Г.С Афонин Автоматические тормоза подвижного состава «Академия», 2010г

4.Ю.Н Ветров Конструкция тепловозов «Академия», 2008г

Дополнительные источники:

1. Инструкция МПС России от 30.01.2002г № ЦТ-ЦВ-ЦЛ ВНИИЖТ «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог».
2. Инструкция МПС России от 23.08.2000г ЦТ-329 «Инструкция по формированию ремонту и содержанию колесных пар подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм».

ДРУГОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕТ, А ИНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИЕ.

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 (тепловоза)	Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и тепловозов	Экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике. Дифференцированный зачёт.
ПК 1.2 Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого локомотива (тепловоза)	Осуществление монтажа, разборки, соединения и регулировки частей ремонтируемого локомотива (тепловоза)	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практике . Дифференцированный зачёт.
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	Экспертное наблюдение на практических занятиях при выполнении работником производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов достижения, определенных руководителем	Организация собственной деятельности, оценка цели и выбор способов ее достижения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной

		практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности	Контроль рабочей ситуации и осознание ответственности за результаты своей работы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Поиск и представление информации в соответствии с поставленной задачей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение на практических занятиях, при выполнении работником производственной практике
ОК 6. Работать в команде эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Работа в команде, взаимодействие с коллегами и руководством	Экспертное наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Применение полученных навыков для исполнения воинской обязанности	Экспертное наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на производственной практике