

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения»
Институт прикладных технологий
Московский колледж железнодорожного транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

*для профессиональной подготовки по профессии
18540 Слесарь по ремонту подвижного состава*

**для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Москва
2016

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от " __ " _____ 20 __ г. № __

Составлена в соответствии
с Федеральным государственным
образовательным стандартом среднего
профессионального образования по
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог от 22 апреля 2014 г.
№ 388

Председатель

Заместитель директора института по
УМ и НР

_____ С.В.Ухина

_____ Н.И.Воронова

Составители:

Корецкая Е.А. – преподаватель Московского колледжа
железнодорожного транспорта;

Мольдерф С.В. – преподаватель Московского колледжа
железнодорожного транспорта;

Соловьев В.Н. – преподаватель Московского колледжа
железнодорожного транспорта;

Ухина С.В. – председатель цикловой комиссии специальности 23.02.06
«Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Локомотивы»
Московского колледжа железнодорожного транспорта

Рецензенты:

Багатурия М.В. - председатель цикловой комиссии специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.
Вагоны» Московского колледжа железнодорожного транспорта;

Грицай О.С. – Заместитель начальника Сервисного локомотивного депо
Москва – Сортировочная Филиала Московский «ООО ТМХ – Сервис»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	35

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»
для профессиональной подготовки по профессии
18540 Слесарь по ремонту подвижного состава**

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава** (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

- технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог;

уметь:

- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шпильковым креплением.

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

- осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте подвижного состава;

- осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте подвижного состава

знать:

- виды погрешностей и их сущность;
- виды и назначение допусков и посадок;
- точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах;

- нормы допусков и износов деталей и узлов.

- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава;

- законодательство в области охраны труда;

- возможные опасные и вредные факторы, средства защиты;

- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля по учебному плану:

- по очной форме обучения:

всего — 342 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 198 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 134 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 64 часа;

учебной и производственной практики — 144 часа.

1.4 Использование часов вариативной части ППССЗ

Все часы, отведенные на освоение профессионального модуля, согласно учебному плану, являются часами вариативной части. Содержание работы и количество часов на каждую из тем приведены в тематическом плане модуля.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)**
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2, ПК.2.3	МДК 04.01 Организация работ по ремонту и обслуживанию подвижного состава	198	134	30	-	64		-	
ПК 1.2, ПК.2.3	Производственная (по профилю специальности) практика по освоению рабочей профессии 18540 "Слесарь по ремонту подвижного состава", ч	144							144
	Всего	342	134	30	-	64		-	144

Примечания: * —Раздел профессионального модуля состоит из междисциплинарного курса и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля отражает совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

** — производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно

3.3 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
МДК 04.01 Организация работ по ремонту и обслуживанию подвижного состава		324	
Тема 1.1 Допуски и технические измерения	<p>Содержание</p> <p>1 Роль и место профессионального модуля в подготовке специалиста, в структуре образовательного процесса. Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Понятие о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Волнистость поверхностей, ее показатели. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости поверхности по ГОСТ</p> <p>2 Понятие о системах допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Квалитеты. Классы точности (система ОСТ). Поля допусков отверстий и валов по ОСТ. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах</p> <p>3 Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Плоскопараллельные меры длины. Назначение концевых мер. Классы точности и разрезы концевых мер. Набор мер. Принадлежности к мерам. Блок из концевых мер. Универсальные средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенинструмента. Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцовые. Индикаторные нутрометры и глубинометры, индикаторные и рычажные скобы. Рычажно-зубчатые головки. Общие сведения о микронаборах. Индикаторы электронные. Понятие о пневматических длинномерах низкого и высокого давления. Средства контроля и измерения шероховатостей поверхностей: образцы шероховатости и цеховой профилометр</p>	<p>29</p> <p>9</p>	2

1	2	3	4
	Практические занятия	10	3
	1 Изучение комплексных показателей отклонения формы: неплоскостности и нецилиндричности		
	2 Изучение средств контроля и измерения шероховатостей		
	Лабораторные работы		
	1 Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок		
	2 Измерение внутренних и внешних размеров деталей штангенинструментами		
	3 Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Современные средства контроля измерения деталей.	10	
Тема 1.2 Устройство и ремонт подвижного состав	Содержание	85	2
	1 Классификация тягового подвижного состава и краткая характеристика. Осевая формула локомотивов. Схема формирования мотор-вагонного подвижного состава	57	
	2 Кузов. Понятие о конструкции кузова. Элементы кузова. Рама кузова. Устройство для установки поглощающего аппарата. Обшивка кузова. Крыша. Внутреннее оборудование кузова. Устройство салонов, тамбуров и раздвижные двери мотор-вагонного подвижного состава. Ремонт оборудования. Меры безопасности при ремонте оборудования.		
	3 Назначение и общее устройство тележек. Рама тележек. Опоры кузова. Соединение тележек с кузовом. Рессорное подвешивание. Центральное подвешивание. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. Буксовый узел, его назначение и устройство. Применяемые подшипники. Смазка подшипников. Привод скоростемера. Противозный и заземляющий узлы. Заземление кузова и рамы тележек. Ремонт элементов тележек. Меры безопасности при ремонте элементов тележек.		
	4 Назначение и устройство колесных пар. Колесные пары локомотивов, моторных и прицепных вагонов электро- и дизель-поездов. Знаки и клейма колесных пар. Нормы допусков и износ элементов колесных пар. Виды осмотров и освидетельствования. Возможные неисправности колесных пар, способы их обнаружения и ремонт. Меры безопасности при производстве работ.		

1	2	3	4
	5 Подвешивание тяговых двигателей. Опорно-рамное и опорно-осевое подвешивания. Редуктор привода передачи. Зубчатое колесо, шестерни, корпус редуктора, подшипники: их назначение и устройство. Подвеска редуктора. Упругая муфта. Возможные неисправности узлов подвески тяговых двигателей и привода передачи, их обнаружение и ремонт. Меры безопасности при производстве работ.		
	6 Назначение и устройство автосцепки. Принцип действия механизма автосцепки при сцеплении. Устройство поглощающего аппарата. Проверка состояния и действия автосцепки. Возможные неисправности автосцепки, обнаружение и устранение. Ремонт автосцепки. Меры безопасности при производстве работ.		
	Практические занятия	10	3
	1 Обыкновенное освидетельствование колесных пар		
	2 Полное освидетельствование колесных пар		
	3 Изучение методов ремонта букс, рессорного и люлечного подвешивания, гидравлических гасителей колебаний		
	4 Осмотр автосцепного устройства с измерением параметров шаблонами		
	5 Определение основных неисправностей рамы тележки		
	Самостоятельная работа	12	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление изношенных поверхностей полимерными материалами		
Тема 1.3 ПТЭ и инструкции	Содержание	36	2
	1 Транспортный устав железных дорог Российской Федерации	24	
	2 Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации		
	3 Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации		
	4 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации		
	Самостоятельная работа	12	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, инструкций, положений и специальной технической литературы. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Общие обязанности работников железнодорожного транспорта			

1	2	3	4
Тема 1.4 Охрана труда	Содержание	21	2
	1 Инструктаж по охране труда. Изучение инструкций по охране труда и производственной санитарии при ремонте подвижного состава	13	
	2 Ознакомление с производством и изучение технологического процесса ремонта подвижного состава. Ознакомление с работой ведущих цехов предприятия. Изучение технологических процессов ремонта узлов и агрегатов подвижного состава: рабочего и контрольно-измерительного инструмента и правил пользования им		
	Практические занятия	4	3
	1 Изучение Типовой инструкции по охране труда для слесарей по ремонту подвижного состава ТОИ Р-32-ЦТ-535-98 от 28.12.1999 г.		
	2 Изучение Правил по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте тягового подвижного состава и грузоподъемных кранов на железнодорожном ходу ПОТ Р - О-32-ЦТ-668-99 от 31.05.1999 г.		
Тема 1.5 Слесарное дело	Содержание	27	2
	1 Ознакомление с устройством ремонтируемых машин (механизмов), их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментом и материалами, применяемыми при ремонте.	11	
	Практические занятия	6	
	1 Разборка несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования, очистка от грязи и ржавчины		
	2 Съем и разборка отдельных узлов, осмотр и дефектовка деталей.		
	3 Ремонт несложных узлов и деталей с заменой болтов, винтов, шпилек и гаек, с исправлением смятой резьбы, обитых или смятых граней на гайках и головках болтов		
Самостоятельная работа	10		
Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Принципы призонного соединения деталей			

1	2	3	4
Производственная практика	18540 Слесарь по ремонту подвижного состава Виды работ: Слесарная обработка простейших деталей. Опиливание и пригонка шпонок. Зачистка острых краев, заусенцев и задиrow. Замена ослабленных заклепок. Шабрение направляющих поверхностей. Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др. Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов. Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5-7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда	144	
Всего:		324	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется:

- в учебных кабинетах: «Конструкция подвижного состава», «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»;

- в лаборатории: «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»;

- в слесарных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция подвижного состава»:

- детали и узлы подвижного состава;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы;
- видеопроектор, ПЭВМ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»:

- средства технической диагностики и неразрушающего контроля узлов и деталей подвижного состава;

- образцы деталей и узлов подвижного состава с естественными и искусственными дефектами, СОП;

- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы;
- видеопроектор, ПЭВМ.

Оборудование учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации и учебно-наглядных пособий по метрологии, стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по числу обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты;
- электронные видеоматериалы;
- индивидуальные средства защиты;
- медицинская аптечка;
- тренажер для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- образцы огнетушителей.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- DVD-проигрыватель;
- компьютер;
- принтер лазерный;
- сканер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- детали и узлы подвижного состава;
- стенды по испытанию и проверке узлов и деталей подвижного состава;
- метрический измерительный инструмент;
- измерительные приборы;
- мегомметр;
- комплект плакатов по программе модуля ПМ.01.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов и приспособлений;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

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 изменениями от 7.07.2003 г., 8.11.2007 г., 22.07.2008 г., 23.07.2008 г., 26.12.2008 г., 30.12.2008 г.).
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06.2007 г., 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).
4. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 23.07.2008 г., 19.07.2009 г.).

Нормативно-техническая литература:

1. Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту электровозов и электропоездов в ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением ОАО «РЖД» от 29.12.2006 г. № 2595р.
2. Инструкция МПС России от 26.05.2000 г. № ЦРБ-757 «Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации».
3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте тягового подвижного состава и грузоподъемных кранов на железнодорожном ходу ПОТ Р - О-32-ЦТ-668-99 от 31.05.1999 г.
4. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. ППБО-109-92 (утв. МПС РФ 11.11.1992 г. № ЦУО-112) (с изм. от 06.12.2001 г.).
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждены Приказом Минтранса России от 21.12.2010 г. № 286.
6. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
7. Типовая инструкция по охране труда для слесарей по ремонту электроподвижного состава ТОИ Р-32-ЦТ-535-98 от 28.12.1999 г.
8. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 07.07.2003, 04.12.2006).

Учебники и учебные пособия:

1. Ветров Ю.Н., Приставка М.В. Конструкция тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2000.
2. Ключкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

3. Николаев А.Ю., Сесявин Н.В. Устройство и работа электровоза ВЛ80: Учебное пособие для образовательных учреждений ж.-д. трансп., осуществляющих профессиональную подготовку. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

4. Потанин А.А. Управление и техническое обслуживание электровозов переменного тока. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

Дополнительные источники:

1. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту колесных пар тягового подвижного состава колеи 1520 мм от 27.12.2005 г. № КМБШ.667120.001 РЭ.

2. Руководство по устройству электропоездов серии ЭД9М, ЭД9Т, ЭР9П. М.: Центр Коммерческих Разработок, 2005.

Учебные иллюстрированные пособия и электронные образовательные ресурсы:

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

2. Ремонт колесной пары электровозов с унифицированной механической частью. М.: УМК МПС России, 1999.

6. Устройство автосцепки СА-3. М.: УМК МПС России, 2000.

7. Устройство и принцип действия автоматических тормозов подвижного состава. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

8. Устройство и технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

Средства массовой информации:

1. «Железнодорожный транспорт» (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

2. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Форма доступа: http://railway-publish.com/journ_li.html

3. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ.04 является важным звеном в подготовке специалиста по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава, так как предусматривает практическое освоение основного вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.**

Профессиональный модуль состоит из взаимосвязанных системных элементов, обеспечивая как полноту и автономность изучения модуля, так и междисциплинарные связи не только внутри самого модуля, но и с ранее изученными дисциплинами.

Освоение модуля ведется параллельно с изучением общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Электроника и микропроцессорная техника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Железные дороги», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: **Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.**

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля.

Промежуточный контроль осуществляется в виде контрольных работ и тестирования по отдельным темам модуля. Их количество и форма проведения определяется учебным планом.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется согласно утвержденному расписанию учебных занятий, составленному на основе рабочего учебного плана, разработанного в соответствии с ФГОС СПО для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Учебные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий, контрольных работ и т.д.

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся рекомендуются следующие виды заданий:

- для овладения знаниями: чтение текста (основной и дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (основной и

дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.);

- для формирования умений: решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа.

Производственная практика (по профилю специальности) по освоению рабочей профессии проводится на производстве при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках модуля, реализуется концентрированно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели 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
1	2	3
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава	оценка на практических занятиях и при выполнении работ на производственной (по профилю специальности) практике
ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	проведение демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава	оценка на практических занятиях и при выполнении работ на производственной практике

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
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)

Продолжение

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)

1	2	3
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)

1	2	3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Оценка сформированности компетенций при выполнении заданий на лабораторных работах и практических занятиях, а также на производственной практике. Защита портфолио на экзамене (квалификационном)