

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))  
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вид подвижного состава вагоны)**

Москва 2022

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника пассажирского  
вагонного депо Москва – Киевская (по  
эксплуатации и техническому обслуживанию  
поезда Тагил)

  
\_\_\_\_\_  
М.П. П.А. Пономаренко  
2022 года

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_\_  
Председатель

  
\_\_\_\_\_  
М.В. Багатурия

СОГЛАСОВАНО

Методист

  
\_\_\_\_\_  
С.А. Ильина  
24.02 2022 года

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 23.02.06  
Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог от 22.04.2014  
года №388

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора института по  
учебно-методической и научной работе

\_\_\_\_\_  
Н.И. Воронова  
24.02 2022 года.

Составители:

**Багатурия М.В.** – преподаватель Московского колледжа транспорта;  
**Кулага А.А.** – преподаватель Московского колледжа транспорта;  
**Смолина Н.В.** – преподаватель Московского колледжа транспорта

Рецензенты:

**Соловьев В.Н.** – преподаватель специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог. Локомотивы Московского колледжа транспорта;  
**Гвоздарев В.С.** – начальник ПТО пассажирского вагонного депо Москва Северо-  
Западного филиала АО «ФПК»

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....</b>	<b>27</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) .....</b>	<b>35</b>

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (вид подвижного состава – вагоны)**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава вагоны)** (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

### **1.2 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)— требования к результатам производственной практики**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики (по профилю специальности) должен:

**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог;
- выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;

- проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;
- проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей;
- выполнения работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- проведения испытаний узлов и механизмов подвижного состава;
- составления дефектной ведомости и оформления технической документации;

**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.
- технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;
- технологические процессы и технические условия сборки, разборки, ремонта, наладки узлов, сборочных единиц механизмов, испытания и приемки;
- подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- допуски и посадки, классы точности, чистоты;
- принципиальные схемы средств измерений;
- основы гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- прикладные программы, используемые при испытаниях, регулировке и наладке узлов и механизмов подвижного состава.
- требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов и деталей;
- технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов подвижного состава;
- методы диагностики;
- типовую инструкцию по технике безопасности;
- местную должностную инструкцию.

**уметь:**

- осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- 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;

- ремонтировать и изготавливать детали узлов оборудования;
- производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- применять оборудование с электроприводом;
- читать технические акты, дефектную ведомость и другую техническую документацию по проделанной работе;
- читать инструкционно-техническую документацию;
- уметь регулировать и испытывать отдельные механизмы;
- выявлять и устранять неисправности отдельных механизмов и деталей.

**1.3 Количество часов на прохождение производственной практики (по профилю специальности) по учебному плану:**

всего — 540 часов,

в том числе

ремонтной производственной практики — 540 часов;

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися практическими навыками слесаря 2-3-го разряда, необходимыми для успешного овладения видом деятельности (ВД): **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава вагоны)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 3.1 Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение рабочей профессии, 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 1.1, ПК 1.2, 1.3	Раздел 1 Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	360							360
	Раздел 2 Техническая эксплуатация вагонов	180							180
	Всего	540	-	-	-	-		-	540

Примечания: \* — производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно



### 3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов производственной практики		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Производственная практика (по профилю специальности), ч			540	
Раздел 1 Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов			360	
Тема 1.1 Инструктаж по охране труда	Содержание		40	2
	1	Изучение инструкций по охране труда.		
	2	Ознакомление с работой ведущих цехов предприятия.		
	3	Изучение технологических процессов ремонта узлов вагонов		
	4	Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасности, а также требования по гигиене труда и производственной санитарии. Правила техники безопасности и охраны труда на рабочем месте. Пожарная безопасность и электробезопасность.		
	5	Характеристика работ согласно квалификационной характеристике.		
	6	Организация рабочего места; оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.		
	7	Рабочий и контрольно-мерительный инструмент и правила пользования ими, с соблюдением мер безопасности.		
Тема 1.2 Обучение выполнению слесарных работ, выполняемых слесарем по ремонту подвижного состава (вагонов) 2-3 го разряда.	Содержание		140	3
	1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда		
	2	Разметка. Подготовка поверхности к разметке. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и центровых линий. Кернение рисок. Заточка кернера и чертилки.		
	3	Рубка. Упражнения в правильной постановке корпуса, держании молотка, зубила; в нанесении молотком кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и по разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем канавок. Рубка листового металла на плите. Рубка металла с применением механизированных инструментов. Затачивание зубил и крейцмейселей.		
	4	Правка и гибка. Правка полосовой стали, стали круглого профиля, тонколистовой стали, труб и сортовой стали (уголка). Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную и под различными прессами. Гибка металла с применением оправок и гибочных приспособлений. Подготовка труб к гибке, разметка по замерному эскизу длины и места загибов труб в приспособлениях и на ручном трубосгибочном станке.		
	5	Резка. Установка полотна в рамках ножовки. Упражнения в держании ручного ножовочного станка и в правильной постановке корпуса. Резка металла разного профиля		

		по разметке и без		
		разметки. Резка ручными и рычажными ножницами: Ознакомление с назначением и устройством основных узлов и механизмов трубойного станка, ленточной и дисковой пил. Пуск и остановка станка; Настройка станка на заданный режим резания.		
	6	Опиливание. Управления в правильной постановке ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках; в держании напильника; в движениях и балансировке при опиливании поверхностей. Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей. Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под различными углами, с проверкой угольником и линейкой. Опиливание цилиндрических стержней. Распиливание отверстий простой конфигурации. Зачистка плоскостей вручную и с применением технических устройств.		
	7	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Упражнения в управлении и наладке сверлильных станков; пуск и остановка станка, настройка на механическую подачу и чистоту вращения шпинделя, установка и крепление изделий; установка и выверка сверла.		
	8	Сверление сквозных и несквозных отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий и затачивание сверл. Обработка внутренней поверхности цилиндрических отверстий для придания им окончательных размеров (зенкерование).		
	9	Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий. Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах и шпильках. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Обработка различных деталей, включающая нарезание наружной и внутренней резьбы. Проверка резьбы.		
	10	Клепка. Подготовка деталей и инструментов к склепыванию. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками. Склепывание двух листов внахлестку заклепками с двумя потайными головками. Упражнение в приемах клепки пневмомолотком. Меры безопасности при клепке.		
	11	Запрессовка и выпрессовка. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе. Проверка качества запрессовки деталей. Меры безопасности при запрессовке и выпрессовке.		
	12	Паяние и лужение. Подготовка припоев, флюсов и деталей паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, пропаивание швов. Паяние паяльной лампой.		
	13	Подготовка деталей к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово.		
	14	Меры безопасности при паянии и лужении.		

<b>Тема 1.3 Выполнение работ слесаря по ремонту подвижного состава (вагонов) 2-3 го разрядов в составе бригады.</b>				
	<b>Содержание</b>			
	1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	180	3
	2	Ознакомление с устройством ремонтируемых машин (механизмов), их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментами и материалами, применяемыми при ремонте.		
	3	Участие в разборке узлов и механизмов ремонтируемого оборудования; очистка от грязи, ржавчины, съём и разборка отдельных узлов, осмотр и дефектовка деталей. Слесарная обработка простейших деталей.		
	4	Ремонт узлов и деталей с заменой болтов, винтов, шпилек и гаек, с исправлением смятой резьбы, обитых или смятых граней на гайках и головках болтов. Опиливание и пригонка шпонок. Зачистка острых краев, заусенцев и задиров. Замена ослабленных заклепок. Шабрение направляющих поверхностей.		
	5	Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.		
	6	Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5 — 7-му классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда. Освоение норм времени, рациональных методов ремонтных работ.		
	7	Ремонт и изготовление деталей по 11 – 12-м классам (4 - 5-м классам точности). Разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей. Монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы. Соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением. Проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха. Регулировка и испытание отдельных механизмов.		
	8	Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов подвижного состава; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; основные свойства обрабатываемых материалов; допуски и посадки, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки); виды соединений деталей и узлов; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.		
	9	Выполнение слесарно-ремонтных работ в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда. Освоение норм времени, рациональных методов ремонтных работ.		
<b>Раздел 2 Техническая эксплуатация вагонов</b>			<b>180</b>	
<b>Тема 2.1 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов</b>			<b>80</b>	3
	1	Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	15	
	2	Эксплуатация систем отопления, водоснабжения и вентиляции пассажирского вагона	20	
	3	Эксплуатация установки кондиционирования воздуха	15	

	<b>4</b>	Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона	15	
	<b>5</b>	Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона	15	
<b>Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</b>			<b>100</b>	<b>3</b>
	1	Безопасность движения поездов. Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность	15	
	2	Содержание сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и стационарного хозяйств, восстановительные средства	15	
	3	Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР	15	
	4	Сигналы, сигнализация светофоров	15	
	5	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки	15	
	6	Поездные и маневровые сигналы.	15	
	7	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений и безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	10	

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).

### **3.3 Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Освоение программы может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным заместителем директора колледжа, ответственным за учебную работу на платформах MS Teams (предпочтительно), GoogleClassroom, Zoom, Teamlink и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (id адрес) заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация производственной практики осуществляется:

- в вагонных ремонтных депо;
- в электродепо метрополитена;
- в вагонных эксплуатационных депо;
- в вагоноремонтных заводах;
- в пунктах технического обслуживания вагонов.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Быков Б.В. Конструкция механической части вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов . - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2016.
2. Ойя, В. И. Модернизация грузовых вагонов [Текст] : учебное пособие / В. И. Ойя. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2017.

3. Быков Б.В. Конструкция механической части вагонов[Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.

<http://library.miit.ru/2014books/pdf/>

4. Понкратов Ю. И. Электрические машины вагонов : учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

5. Понкратов Ю. И. Электрические машины вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

[http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2\\_%D1%8D%D0%BB.\\_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%8B\\_%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf](http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D1%8D%D0%BB._%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf)

6. Понкратов, Ю. И. Электрические машины вагонов : учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2011.

7. Понкратов, Ю. И. Электрические машины вагонов : учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2012. (CD-ROM) (лок.сеть)

8. Ледащева, Т. Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов : учебное пособие / Т. Ю. Ледащева. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

9. Ледащева, Т. Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Ю. Ледащева. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

<http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf>

10. Понкратов Ю.И. Электронные преобразователи вагонов: учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

11. Понкратов Ю.И. Электронные преобразователи вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

[http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2\\_%D1%8D%D0%BB.\\_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%80.\\_%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf](http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D1%8D%D0%BB._%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%80._%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf)

12. Пигарев , В. Е. Энергетические установки подвижного состава - М. : Маршрут, 2004.

13. Афонин, Г. С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава - М. : Академия, 2005,2014.

14. Маликов , Н. В. Автоматические стояночные тормоза железнодорожного подвижного состава - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.-д. транспорте", 2009.

15. Венцевич, Л. Е. Обслуживание и управление тормозами в поездах : учебное пособие / Л. Е. Венцевич. - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2009.

16. Пигарев, В. Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха - М. : Маршрут, 2003.

17. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

18. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

<http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf>

19. Воронова, Н. И. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов - М. : КНОРУС, 2011.

20. Воронова, Н. И. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов [Электронный ресурс] - М. : КНОРУС, 2015. <https://www.book.ru/book/920378>

21. Техническая диагностика вагонов : в 2-х ч. Ч.1 Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов / Р. А. Ахмеджанов и др. ; под ред. В. Ф. Криворудченко. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

22. Техническая диагностика вагонов : в 2-х ч. Ч.1 Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов [Электронный ресурс]/ Р. А. Ахмеджанов и др. ; под ред. В. Ф. Криворудченко. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

[https://e.lanbook.com/book/59978#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/59978#book_name)

23. Техническая диагностика вагонов : в 2-х ч. Ч.2 Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации / Р. А. Ахмеджанов и др. ; под ред. В. Ф. Криворудченко. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

24. Техническая диагностика вагонов : в 2-х ч. Ч.2 Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации[Электронный ресурс] / Р. А. Ахмеджанов и др. ; под ред. В. Ф. Криворудченко. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

[https://e.lanbook.com/book/59979#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/59979#book_name)

25. Техническая диагностика вагонов : в 2-х ч. . . Ч.2 Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации / Р. А. Ахмеджанов и др. ; под ред. В. Ф. Криворудченко. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013 (CD-ROM) (лок.сеть)

26. Павлюкова, Л. С. Конструкция, техническое обслуживание грузовых вагонов. - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2009.

27. Быков, Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие. В 2 ч. Ч.1 - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2011.

28. Быков, Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Ч.2 : учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

29. Воронова Н. И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов : учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

30. Воронова Н. И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.

[http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD\\_%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9.pdf](http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD_%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9.pdf)

33. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017.

34. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ: - М.: ООО Центр «Транспорт», 2016.

#### **Дополнительные источники:**

1. Пастухов, И. Ф. Конструкция вагонов - М. :Желдориздат, 2000  
2. Быков, Б. В. Конструкция пассажирских вагонов: учебное иллюстрированное пособие - М. : УМК МПС, 2002.

3. Быков, Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие. В 2 ч. Ч.1 - М.: ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2011.

4. Быков, Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Ч.2 : учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013

5. Быков Б.В. Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие - М. : Маршрут, 2004

6. Быков Б.В. Конструкция и ремонт автосцепного устройства подвижного состава железных дорог России : учебное иллюстрированное пособие - М.: Маршрут, 2005 Пастухов, И. Ф. Конструкция вагонов - М. :Желдориздат, 2000

7. Быков, Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие. В 2 ч. Ч.1 - М.: ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2011.

8. Быков, Б. В.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Ч.2 : учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.

9. Быков Б.В. Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие - М. : Маршрут, 2004.



10. Быков Б.В. Конструкция и ремонт автосцепного устройства подвижного состава железных дорог России : учебное иллюстрированное пособие - М.: Маршрут, 2005.
11. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.
12. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М. : ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016.  
<http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf>
13. Быков, Б. В. Технология ремонта вагонов - М.: Желдориздат, 2001.
14. Павлюкова, Л. С. Конструкция, техническое обслуживание грузовых вагонов. - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2009.
15. Хряпенов, Г. А. Электрические аппараты и цепи вагонов - М. : Маршрут, 2006.
16. Хряпенов , Г. А. Электрические аппараты и цепи пассажирских вагонов : учебное иллюстрированное пособие - М. : Маршрут, 2003.
17. Мальцев, В. Ф. Электрооборудование типа ЭВ.44.03 пассажирских вагонов / В. Ф. Мальцев, С. Н. Натальин. - Учебное иллюстрированное пособие. - М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. тр-те, 2007.
18. Понкратов, Ю. И. Электропривод и преобразователи подвижного состава - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2007.
19. Понкратов Ю. И. Преобразователи и электронные блоки вагонов: учебное иллюстрированное пособие - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж.д. тр-те", 2013.
20. Пигарев В.Е. Дизель 4VD2115-2SRW пятивагонной рефрижераторной секции : учебное иллюстрированное пособие - М. : Маршрут, 2005.
21. Асадченко , В. Р. Автоматические тормоза подвижного состава ж.д.транспорта: уч.иллюстрированное пособие / В.Р. Асадченко . - М. : УМК МПС России, 2002.
22. Елякин С.В. Блок тормозного оборудования с дистанционным управлением 130 [Электронный ресурс]: Иллюстрированное учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ на ж.д.тр-те», 2015.  
<http://library.miit.ru/2014books/caches/55.pdf>
23. Егоров В.П. Устройство и эксплуатация пассажирских вагонов. – М.: УМК МПС, 1999
24. Воронова Н. И. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов - М. : КНОРУС, 2011.
25. Воронова Н. И. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов [Электронный ресурс] - М. : КНОРУС, 2015.  
<https://www.book.ru/book/920378>

**26.** Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения/ Воробьев Э.В., Никонов А.М., Сеньковский А.А., Ефремов Ю.В., Сидраков А.А.- М.: «Маршрут», 2005.

**27.** Харланович И.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. – М.: «Транспорт», 1993.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://wiki.nashtransport.ru/> «Энциклопедия нашего транспорта» (ЭНТ) описывает транспорт России и всего мира, прежде всего — метрополитены и железнодорожный транспорт
2. <http://instructionsrzd.ucoz.ru/> Железнодорожная литература для разных специальностей
3. <http://scbist.com/> Железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть
4. <http://www.pomogala.ru/> Сайт предлагает материалы для студентов железнодорожных специальностей
5. <http://1jelesnodorojnik.ru/> Сайт для работников РЖД и студентов железнодорожных учебных заведений
6. <http://www.vagonnik.net.ru/> Онлайн карта жд России и стран СНГ, маршруты поездов и электричек, проверка ж.д. деталей. Новости ж.д, форум, вагонное хозяйство.

### Периодические издания

1. Вагоны и вагонное хозяйство – журнал

## 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является важным звеном в подготовке специалиста по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава, так как предусматривает практическое освоение основного вида деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава -вагоны)**.

Производственная практика (по профилю специальности) обеспечивает как полноту изучения профессионального модуля, так и закрепление полученных знаний, так как предполагает практическое освоение не только тем модуля, но и дисциплин, изучавшихся ранее в рамках общепрофессиональной подготовки.

По окончании каждого этапа производственной практики (по профилю специальности) студент представляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от учебного заведения, одновременно с дневником по

производственной практике (по профилю специальности), подписанным руководителем практики от предприятия.

Результатом прохождения производственной практики (по профилю специальности) является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности: **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава - вагоны).**

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) является дифференцированный зачет. Оценка выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании наблюдения за самостоятельной работой студентов в период практики; собеседования со студентами; характеристики и предварительной оценки руководителей практики от предприятия; качества выполнения отчетных документов и индивидуальных заданий.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы производственной практики (по профилю специальности) или получившие неудовлетворительную оценку, не допускаются к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю ПМ.01.

Текущий контроль прохождения обучающимися производственной практики осуществляется руководителями практики от учебного заведения согласно утвержденному графику посещения объектов производственной практики.

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся рекомендуются следующие виды заданий:

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

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

Реализация программы производственной практики должна обеспечиваться 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов;</p> <p>выполнение ремонта деталей и узлов вагонов;</p> <p>изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</p> <p>точность и грамотность чтения чертежей и схем</p>	экспертное наблюдение и оценка производственной практики; диф.зачет; экзамен (квалификационный)
ПК.1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; выполнение проверки работоспособности частей вагонов; проверка технического состояния элементов вагонов; грамотное заполнение документации, применяемой в вагонном хозяйстве; применение противопожарных средств</p>	экспертное наблюдение и оценка производственной практики; диф.зачет; экзамен (квалификационный)

ПК.1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов вагонов; полнота и точность выполнения норм охраны труда; принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях в вагонном хозяйстве; демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами; определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам	экспертное наблюдение и оценка производственной практики; диф.зачет; экзамен (квалификационный)
---	--	---

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	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
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	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
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	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике

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	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с преподавателями, мастерами и работниками депо в ходе практики	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике