

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Мариненков И.Е.

ФИО: Мариненко И.Л.

Должность: зам.директора по УПР

Дата подписания: 01.10.2021 12:44

### Уникальный программный ключ:

Уникальный программный ключ:  
a3c36a79abb3c1c290a8708946b5

03c36e9eb03c1c290e8708946b5818828

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
по УПР  
021 12.47.01  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Илья И.Е. Мариненков  
«29» 04 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

### для специальности

#### 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

### *Квалификация: техник*

### Вид подготовки: базовая

### Форма обучения: очная

Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2021 год

Брянск  
2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, примерной программы и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС.

Разработчик:

Чудакова Е.В. - преподаватель высшей квалификационной категории Брянского филиала ПГУПС.

Рецензенты:

Барбашева Л.В. – преподаватель высшей квалификационной категории Брянского филиала ПГУПС.

Винокуров А.В. – заместитель начальника эксплуатационного вагонного депо Брянск – структурного подразделения Московской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Одобрено на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин

Протокол № 3 от «26» 03 2021 г.

Председатель цикловой комиссии Гомонова Н.А.

Рекомендовано на заседании Методического совета

Протокол № 6 от «29» 04 2021 г.

Председатель – зам. директора по УПР Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом

Протокол № 6 от «29» 04 2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида деятельности).....	33

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА** и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

## **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:**

эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

**уметь:**

- 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 эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

**знать:**

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка 1452 часа, в том числе:

*обязательная часть - 1076 часов,*

*вариативная часть - 376 часов.*

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление (расширение)* объема знаний по разделам программы.

Всего – 2100 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1452 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 992 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 460 часов;

учебной практики по модулю – 144 часа;

производственной практики по модулю – 504 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 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)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2	Раздел 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА	1257	612	254		285		144	216
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	843	380	126		175			288
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	504							504
Всего:		2100	992	380		460		144	504

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК. 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)</b>		1257	
<b>Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Общие сведения о вагонах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон.</p> <p>Технико-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Выбор типа и определение параметров вагона.</p>	8	2
<b>Тема 1.2.</b> <b>Механическая часть вагонов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Колёсные пары. Назначение, классификация, конструкция колёсных пар. Правила маркировки колёсных пар.</p> <p>Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах.</p> <p>Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения.</p> <p>Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания.</p> <p>Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора.</p> <p>Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов.</p> <p>Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов.</p> <p>Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов.</p>	64	2

	Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.		
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>1. Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>2. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>3. Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских и грузовых вагонов.</p> <p>4. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова вагона.</p>	20	2-3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>2. Выявление неисправностей ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов, выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>3. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>4. Сборка и разборка механизма автосцепки.</p> <p>5. Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа.</p>	20	2-3
Тема 1.3. Электрические машины вагонов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов.</p> <p>Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости</p> <p>Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости</p> <p>Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы</p>	19	2

	<p>трансформаторов.</p> <p>Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения.</p> <p>Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батареи.</p> <p>Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации.</p> <p>Перспективные типы аккумуляторных батареи.</p> <p>Техническое обслуживание электрических машин вагонов.</p> <p>Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта).</p>			
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения.</li> <li>2. Испытание генератора постоянного тока с параллельным возбуждением.</li> <li>3. Испытание синхронного генератора.</li> <li>4. Исследование конструкции асинхронной (синхронной) машины.</li> <li>5. Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока.</li> <li>6. Техническое обслуживание электрической машины переменного тока.</li> <li>7. Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла.</li> <li>8. Исследование конструкции электромагнитного контактора.</li> <li>9. Исследование конструкции и работы группового переключателя.</li> <li>10. Исследование конструкции и работы защитных реле.</li> <li>11. Исследование конструкции и работы промежуточного реле.</li> <li>12. Исследование конструкции и работы низковольтного электронного блока.</li> <li>13. Техническое обслуживание высоковольтного оборудования.</li> <li>14. Техническое обслуживание низковольтного оборудования.</li> </ol>	26	2-3	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причин их возникновения.</li> <li>2. Выявление особенностей конструкции синхронной машины.</li> <li>3. Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита.</li> </ol>	12	2-3	
<p><b>Тема 1.4.</b></p> <p><b>Электрические аппараты и цепи вагонов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения.</p> <p>Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного</p>	46	2	

	<p>подвижного состава. Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха, с кондиционированием воздуха; от вагонного преобразователя, от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями. Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки. Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава.</p> <p>Электрические аппараты и приборы. Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей. Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения. Системы контроля и сигнализации. Устройство и принцип действия систем</p> <p>Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов.</p> <p>Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава.</p> <p>Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторных вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования.</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя.</li> <li>2. Исследование конструкции и проверка действия контактора.</li> <li>3. Исследование и настройка тепловых реле.</li> <li>4. Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов.</li> </ol>	20	2-3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации УПС-ТМ «Комета».</li> <li>2. Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона. Порядок включения потребителей.</li> </ol>	10	
<b>Тема 1.5. Электронные преобразователи</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов.</p>	21	2

вагонов	<p>Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.</p> <p>Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели.</p> <p>Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки.</p> <p>Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки.</p> <p>Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки.</p> <p>Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов.</p> <p>Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки.</p> <p>Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия.</p> <p>Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов.</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование работы неуправляемых выпрямителей.</li> <li>2. Исследование работы управляемых выпрямителей.</li> <li>3. Исследование работы частотно-импульсного регулятора.</li> <li>4. Исследование работы широтно-импульсного регулятора.</li> <li>5. Исследование работы инвертора.</li> <li>6. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя.</li> <li>7. Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы.</li> <li>8. Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы.</li> <li>9. Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы.</li> <li>10. Схемные решения для зависимых и автономных инверторов.</li> </ol>	30	2-3
<b>Тема 1.6.</b> <b>Энергетические</b> <b>установки вагонов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена.</p>	44	2

	<p>Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухоснабжения и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования. Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов.</p>			
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение конструкции элементов шатунно-кривошипного механизма</li> <li>2. Изучение конструкции регулятора частоты вращения</li> <li>3. Изучение конструкции элементов вспомогательного оборудования</li> <li>4. Изучение конструкции элементов воздушной системы пуска дизеля</li> <li>5. Изучение конструкции топливного насоса</li> <li>6. Изучение конструкции топливной форсунки</li> </ol>	16	2-3	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе</li> <li>2. Изучение конструкции дизеля и его элементов</li> </ol>	8	2-3	
<p><b>Тема 1.7.</b> <b>Автоматические тормоза вагонов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС.</p> <p>Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали.</p> <p>Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления.</p> <p>Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами — краном машиниста равновспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И.</p> <p>Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного</p>	54	2	

	<p>цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов.</p> <p>Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения.</p> <p>Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор.</p> <p>Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза.</p> <p>Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта.</p> <p>Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации.</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на вагонах.</li> <li>2. Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора.</li> <li>3. Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста.</li> <li>4. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.</li> <li>5. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.</li> <li>6. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа и авто-режима.</li> <li>7. Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя.</li> <li>8. Исследование конструкции и регулировка тормозной рычажной передачи пассажирского вагона.</li> <li>9. Исследование конструкции и регулировка ТРП грузового вагона.</li> <li>10. Исследование конструкции пневматической части тормоза вагона.</li> <li>11. Оформление справки ВУ-45.</li> </ol>	30	2-3

	12. Приемка тормозного оборудования вагона при выпуске из ремонта. 13. Испытание воздухораспределителя, авторегулятора, авторежима.		
<b>Тема 1.8. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения.</p> <p>Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов.</p> <p>Автоматизация работы холодильного оборудования.</p> <p>Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов.</p> <p>Классификация установок кондиционирования воздуха. Технико-экономическое сравнение установок.</p> <p>Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов.</p> <p>Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы определения состояния, порядок испытания. Порядок технического обслуживания, определение неисправностей в работе, способы их устранения.</p>	57	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Исследование конструкции компрессора холодильной машины.</p> <p>2. Исследование принципа работы терморегулирующего вентиля и автоматического дросселя.</p> <p>3. Исследование принципа работы и регулировка реле давления, реле контроля смазки, терморегуляторного реле.</p> <p>4. Определение технического состояния одного из элементов установки кондиционирования воздуха пассажирского вагона.</p> <p>5. Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха.</p> <p>6. Определение холодопроизводительности паровой компрессионной машины</p>	18	2-3

	<p>при заданных условиях работы.</p> <p>7. Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильной машины хладагентом и маслом.</p> <p>8. Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя.</p>		
<b>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Система технического обслуживания и ремонтов вагонов.</p> <p>Планово-предупредительный деповский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2</p> <p>Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование</p> <p>Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.</p> <p>Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт колесных пар.</p> <p>Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов.</p> <p>Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания.</p> <p>Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов.</p> <p>Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов.</p> <p>Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования.</p>	45	2

	<p>Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов.</p> <p>Неисправности и причины их появления в рамках, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту.</p> <p>Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта.</p> <p>Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения</p> <p>Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок.</p> <p>Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчико-диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики.</p> <p>Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования.</p> <p>Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации.</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование технического состояния колесной пары.</li> <li>2. Исследование технического состояния буксового узла.</li> <li>3. Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов.</li> <li>4. Исследование технического состояния приводов генераторов.</li> <li>5. Исследование технического состояния автосцепного устройства.</li> <li>6. Исследование технического состояния рам вагонов.</li> <li>7. Исследование технического состояния кузовов вагонов.</li> <li>8. Исследование технического состояния внутреннего оборудования пассажирского вагона.</li> <li>9. Исследование возможностей средств механизации.</li> </ol>	28	2-3

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Ультразвуковой контроль осей и колес колесных пар.  2. Ультразвуковой контроль болтов подвагонного генератора.  3. Ультразвуковой контроль валов якорей подвагонных генераторов.  4. Электромагнитный контроль шатуна.  5. Электромагнитный контроль головки поршня, впускного и выпускного клапанов роликов подшипника буксового узла.  6. Магнитопорошковый контроль оси колесной пары.  7. Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки.  8. Феррозондовый контроль корпуса автосцепки.</p>	14	2-3
	<p><b>Самостоятельная работа по разделу</b>  <b>виды и тематика самостоятельной работы</b></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите.</p>	285	2-3
	<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>УП.01.01 Учебная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12–14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов).</p> <p>Обработка металлов на токарном станке.</p> <p>Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.</p> <p>Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).</p> <p>Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайание и лужение; монтаж электроизмерительных приборов; монтаж простых схем)</p>	144	2-3
	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;  16269 Осмотрщик вагонов;  16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;  16783 Поездной электромеханик;</p>	216	2-3

17334 Проводник пассажирского вагона; 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава. Виды работ: Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10–11 квалитетам. Разборка и сборка узлов вагонов с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов вагонов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Изготовление прокладок, экранов печей, скоб для закрепления диванов. Продувка секций радиатора дизеля. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем вагонов. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, инструмент и приспособления при техническом обслуживании и ремонте вагонов.		
<b>МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов</b>	843	
<b>Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов</b>		
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	148
	Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда. Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника. Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава. Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона.	2

	<p>Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона. Эксплуатация вагона в зимних условиях. Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков. АСУ в вагонном хозяйстве.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Изучение порядка заполнения документации. 2. Основные этапы приемки вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче после рейса 98/100. 3. Определение технического состояния системы водоснабжения. 4. Определение технического состояния системы отопления. 5. Определение технического состояния систем вентиляции и охлаждения. 6. Определение технического состояния системы электрооборудования. 7. Определение технического состояния подвагонного оборудования. 8. Порядок снабжения вагона съемным оборудованием, его замена. 9. Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования. 10. Обязанности проводника хвостового вагона.</p>	43	2-3
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы</p>	106	2

	<p>установки.</p> <p>Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.</p> <p>Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.</p> <p>Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрорежимовой системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается.</li> <li>2. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава.</li> <li>3. Проверка правильности сцепления автосцепок.</li> <li>4. Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава.</li> <li>5. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов.</li> <li>6. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</li> <li>7. Оформление поездной документации.</li> <li>8. Движение поездов в нестандартных ситуациях.</li> <li>9. Контроль автосцепного устройства в эксплуатации.</li> <li>10. Правила следования специализированного подвижного состава.</li> <li>11. Особенности эксплуатации подвагонного оборудования рефрижераторных вагонов.</li> <li>12. Особенности эксплуатации межвагонных соединений рефрижераторных</li> </ol>	83	2-3

	<p>вагонов.</p> <p>13. Техническая эксплуатация специализированных изотермических вагонов.</p> <p>14. Особенности технической эксплуатации цистерн.</p> <p>15. Особенности технической эксплуатации транспортеров.</p> <p>16. Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров.</p> <p>17. Классификация опасных грузов.</p> <p>18. Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов.</p> <p>19. Правила погрузки и выгрузки грузов.</p> <p>20. Правила перевозки грузов.</p> <p>21. Определение особенностей технической эксплуатации автосцепного устройства рефрижераторного вагона.</p> <p>22. Определение особенностей технической эксплуатации разгрузочных устройств цистерн.</p> <p>23. Определение особенностей технической эксплуатации транспортеров.</p> <p>24. Определение особенностей технической эксплуатации 8-осной цистерны.</p> <p>25. Определение маркировки вагонов для перевозки опасных грузов.</p> <p>26. Определение особенностей технического обслуживания вагонов с опасными грузами.</p> <p>27. Оформление информации о вагонах.</p>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу, вид и тематика самостоятельной работы</b>		175	2-3
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.			
2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации.			
2. Изучение отдельных глав должностных инструкций.			
3. Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах.			
4. Решение задач по основам локомотивной тяги.			
5. Работа по индивидуальным планам (заданиям).			
6. Отработка регламента переговоров			
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		288	2-3

<p>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.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Подготовка вагона к работе, приемка и проведение ТО.</p> <p>Проверка работоспособности систем вагонов.</p> <p>Сцепка и расцепка вагонов и вагонов с локомотивом.</p> <p>Контроль работы систем вагонов, ТО в пути следования.</p> <p>Выполнения требований сигналов.</p> <p>Подача сигналов для других работников.</p> <p>Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.</p> <p>Определение неисправного состояния вагонов по внешним признакам.</p> <p>Изучение ТРА станций, профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков.</p> <p>Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, инструмент и приспособления при подготовке пассажирских вагонов к работе, приемке и проведении ТО.</p>		
	<b>Всего</b>	2100

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);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы профессионального модуля требует наличия:

учебного кабинета **КОНСТРУКЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ;**

лаборатории **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ И ЦЕПИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА;**

мастерских **СЛЕСАРНЫХ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ, ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ, МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩИХ.**

**Оборудование кабинета (лаборатории, мастерской):**

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Конструкция подвижного состава:*

- Столы учебные – 15 шт.;
- Стулья ученические -30 шт.;
- Рабочее место преподавателя;
- Экран;
- Видеопроектор;
- Компьютер;
- Кондиционер;
- Автосцепное оборудование грузовых вагонов;
- Макеты вагонов;
- Стенды и учебно-наглядные пособия по темам.

*Программное обеспечение по дисциплине:*

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

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

- Столы учебные – 7 шт.;
- Стулья ученические -10 шт.;
- Рабочее место преподавателя;
- Тележка грузового вагона ЦНИИ –Х3;
- Колесная пара;
- Автосцепное устройство;
- Фрикционные аппараты типа Ш-2-В и ПМК-110А.

*Средства технической диагностики и неразрушающего контроля узлов и деталей подвижного состава:*

- дефектоскопы для проверки средней части оси, внутренних и наружных колец подшипников;
- шаблоны для обмера колесных пар и проверки автосцепки;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Электрические машины и преобразователи подвижного состава:*

- Столы учебные – 8 шт.;
- Стулья ученические -16 шт.;
- Рабочее место преподавателя;
- Персональный компьютер;
- Стенды для исследования конструкции и работы генераторов – 4 шт.;
- Стенды, совмещенные с компьютером для исследования работы двигателей последовательного возбуждения, асинхронного - 3 шт.;
- Стенды для исследования трансформаторов - 3 шт.;
- Стенд для исследования тиристорно-выпрямительных систем;
- Стенды и учебно-наглядные пособия по темам;
- Электрифицированные демонстрационные стенды –4 шт.;
- Натурные образцы тяговых электрических машин и преобразователей;
- Комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Электрические аппараты и цепи подвижного состава:*

- Столы учебные – 15 шт.;
- Стулья ученические -30 шт.;
- Рабочее место преподавателя;
- Экран;
- Видеопроектор;
- Компьютер;
- Электрические схемы электроподвижного состава постоянного и переменного тока;
- Учебно-наглядные пособия по темам.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Автоматические тормоза подвижного состава:*

- Столы учебные – 14 шт.;
- Стулья ученические -28 шт.;
- Рабочее место преподавателя;
- Экран;
- Видеопроектор;
- Компьютер;
- Тренажерный комплекс подвижного состава;
- Стенд для испытания тормозных приборов;
- Стенд световой, отражающий работу крана машиниста усл. №394,395;

- Стол для разборки и сборки крана машиниста;
- Кран машиниста усл. №394,395;
- Стенд для изучения приборов управления автотормозами;
- Стенд световой, отражающий работу пневматических цепей поезда;
- Натуральные образцы всех тормозных приборов в разрезе;
- Стенд для проверки знаний по дисциплине «Автотормоза п.с.»;
- Стенд для проверки знаний комбинированный;
- Стенд-схема работы воздухораспределителя усл. №483;
- Мотор-компрессор КТ-6Л;
- Схемы прямодействующего неавтоматического и автоматического тормозов;
- Схема непрямодействующего автоматического тормоза;
- Схема электропневматического тормоза;
- Учебно-наглядные пособия по темам.

*Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:*

*Слесарной:*

- Стулья ученические -15 шт.;
- Рабочее место мастера п/о;
- Верстаки слесарные с тисками – 32 шт.
- Станок сверлильный -2 шт.;
- Станок вертикально-сверлильный - 3 шт.;
- Заточной станок - 1 шт.;
- Комплекты слесарного и измерительного инструмента, притирочная плита;
- Заготовки для выполнения слесарных работ;
- Стенды, плакаты, наглядные пособия.

*Электромонтажной:*

- Столы учебные – 16 шт.;
- Рабочее место мастера п/о;
- Типовой комплект уч.оборуд."Монтаж и наладка эл.оборуд.предпр.и граж.сооружений";
- Типовой комплект уч.оборуд."Монтаж и наладка эл.цепей эл.моторов и автоматики";

- Типовой комплект уч.оборуд.для подготов.эл.монтажников и эл.монтажников с измерит.блоком;

- Учебные рабочие места для выполнения электромонтажных работ;
- Распределительные щиты, трансформаторы, электрические паяльники;
- Стенды по электромонтажным работам, комплекты инструмента;
- Плакаты по электромонтажным работам;
- Компьютер;
- Стрелочный эл.привод типа СП-6м;
- Заточной станок;
- Сверлильный станок.

*Электросварочной:*

- Столы учебные – 10 шт.;

- Стулья ученические -20 шт.;
  - Рабочее место мастера п/о;
  - Сварочные аппараты переменного тока ТДМ-401-У2, ТДМ-317-1У2;
  - Сварочные аппараты постоянного тока ВД-402, ВДУ-506-У3, ТС-500;
  - Сварочный трансформатор ТДМ-305-У2 - 2шт., ТДМ-401-У2 и ТДМ - 140;
  - Сварочные аппараты постоянного тока ДУГА 318 М1 и ДУГА 338М;
  - Выпрямитель сварочный ВДУ -506С У3.1;
  - Сварочные кабины, посадочные места, защитные щитки, стенды.
- Механообрабатывающей:*
- Стулья ученические -15 шт.;
  - Рабочее место мастера п/о;
  - Станок токарный – 10 шт.;
  - Станок фрезерный – 2 шт.;
  - Станок строгальный – 2 шт.;
  - Станок шлифовальный ;
  - Станок заточной - 2шт.;
  - Станок сверлильный – 2 шт.;
  - Наборы режущего инструмента;
  - Набор поверочного инструмента;
  - Наглядные пособия и стенды.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в кабинетах *Конструкция подвижного состава, Техническая эксплуатация железнодорог и безопасность движения, лабораториях Электрические машины и преобразователи подвижного состава, Электрические аппараты и цепи подвижного состава, Автоматические тормоза подвижного состава.*

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

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Пастухов И.Ф., Пигунов В.В., Кошкалда Р.О. Конструкция вагонов: Учебник для колледжей и техникумов ж. -д. транспорта. – 2-е изд.- Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2019.-504с.
2. Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов : учебно-методическое пособие : в 2 частях / составители М. А. Спирюгова [и др.]. — Самара : СамГУПС, 2019 — Часть 1 : Техническое обслуживание грузовых и пассажирских вагонов — 2019. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161306>

3. Иваночкин, П. Г. Механика подвижного состава : учебное пособие / П. Г. Иваночкин. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 147 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153535>
4. Елистратов А.В. Автоматические тормоза вагонов : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 232 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/230289/>
5. Джанаева Е.Э. Теоретические основы и общие принципы работы холодильных установок кондиционирования воздуха. учеб. пособие / Е.Э. Джанаева — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 159 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/230288/1>
6. Даровской, Г. В. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Даровской. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019 — Часть 1 — 2019. — 364 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147363>
7. Даровской, Г. В. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Даровской. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019 — Часть 2 — 2019. — 132 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147364>
8. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151688> (дата обращения: 11.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для спо / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153665>.
10. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.- 222с. (ЭБС ПГУПС. Электронный ресурс: Лань); <https://e.lanbook.com/reader/book/99638/#1>
11. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения : учебное пособие / А. В. Сугоровский, В. П.

- Федоров, Р. Р. Ахмедов, К. И. Максимов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 3 : Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения — 2019. — 54 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153611>
12. Болотин З.М. Проводник пассажирских вагонов: Учебник для нач. проф. образования/ З.М. Болотин, И. Л. Травина, В.В. Соломатин. – М.: Альянс, 2019.-320с.

Дополнительная учебная литература:

1. Зоркова Е. М. Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта): учебник. -М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2018.-188с.
2. Ахмеджанов, Р. А. Конструктивные особенности двухосных трехэлементных тележек грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм : учебное пособие / Р. А. Ахмеджанов, А. О. Бельский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 165 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165621>
3. Дубинский, В. А. Особенности технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов нового поколения : учебное пособие / В. А. Дубинский, А. А. Авдовский, И. В. Федоров. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 39 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153627>
4. Мойкин, Д. А. Производство и ремонт подвижного состава : учебное пособие / Д. А. Мойкин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018 — Часть 1 : Колесные пары — 2018. — 54 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153582>
5. Киселев, Г. Г. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения : учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара : СамГУПС, 2018. — 102 с. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444>

Интернет-ресурсы:

1. Вагоны и вагонное хозяйство: [Электронный ресурс]: Ежеквартальное приложение к журналу «Локомотив». / ОАО «Российские железные дороги». — М., 2005 — 2022. — URL: <http://www.lokom.ru/>
2. Железнодорожный транспорт: [Электронный ресурс]: Ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. ОАО

- Российские железные дороги: 2005-2022. — URL:  
<http://www.zeldortrans-jornal.ru/index.htm>  
[https://elibrary.ru/title\\_about.asp](https://elibrary.ru/title_about.asp)
3. Транспорт России: [Электронный ресурс]: Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета. / Министерство транспорта РФ, ЗАО «Издательство Дороги». — М., 1998-2022. — URL: <http://www.gudok.ru/www.transportrussia.ru>.
4. Мир транспорта: [Электронный ресурс]: Ежеквартальный. / ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения». — М., 2005 — 2022. [http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt/issues?id\\_page=1351&id](http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt/issues?id_page=1351&id)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

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

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин: «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА», «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА», «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА», «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА», «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ», «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ», «ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ», «ОХРАНА ТРУДА», «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНEDЕЯТЕЛЬНОСТИ»..

Учебная практика (*производственная практика (по профилю специальности)*) проводится концентрированно (*распределено*) в учебных мастерских (СЛЕСАРНЫХ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ, ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ, МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩИХ) (организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся).

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### **4.5. Выполнение требований ФГОС в части использования активных**

## **и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВАГОНАХ в форме просмотра и обсуждение учебных видеофильмов.

Тема 1.2. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ в форме групповая дискуссия, лекция – консультация, моделирование производственных процессов и ситуаций, обсуждение в группах, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, семинар.

Тема 1.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ВАГОНОВ в форме информационно-проблемная лекция, лекция – консультация, групповая дискуссия, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, викторина.

Тема 1.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ И ЦЕПИ ВАГОНОВ в форме групповая дискуссия, моделирование производственных процессов и ситуаций, тренинг, семинар, лекция – консультация.

Тема 1.5. ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВАГОНОВ в форме групповая дискуссия, информационно-проблемная лекция, лекция – консультация, викторина, моделирование производственных процессов и ситуаций.

Тема 1.6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ВАГОНОВ в форме тренинг, лекция – консультация, групповая дискуссия, моделирование производственных процессов и ситуаций, обсуждение в группах.

Тема 1.7. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ВАГОНОВ в форме групповая дискуссия, моделирование производственных процессов и ситуаций, информационно-проблемная лекция, кейс-метод, тренинг, семинар, лекция – консультация.

Тема 1.8. ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА в форме лекция – консультация, групповая дискуссия, моделирование производственных процессов и ситуаций, обсуждение в группах.

Тема 1.9. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ВАГОНОВ в форме обсуждение в группах, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, лекция – консультация, групповая дискуссия, семинар, информационно-проблемная лекция.

Тема 2.1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ в форме обсуждение в группах, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, лекция – консультация, групповая дискуссия, семинар, информационно-проблемная лекция, кейс-метод.

Тема 2.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ в форме обсуждение в группах, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, лекция – консультация, групповая дискуссия, семинар, информационно-проблемная лекция, кейс-метод.

## **4.6. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Тема 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВАГОНАХ

Практическое занятие №1

ВЫБОР ТИПА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВАГОНА.

Тема 1.2. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Практическое занятие №3

ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА НЕИСПРАВНОСТЕЙ УДАРНО-ТЯГОВЫХ ПРИБОРОВ, МЕТОДА РЕМОНТА И УСЛОВИЙ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Тема 1.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ВАГОНОВ

Практическое занятие №3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ, ОЦЕНКА ЕЕ СОСТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА.

Тема 1.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ И ЦЕПИ ВАГОНОВ

Практическое занятие №2

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ПАССАЖИРСКОГО ВАГОНА. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

Тема 1.6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ВАГОНОВ

Практическое занятие №2

ИЗУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДИЗЕЛЯ И ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ.

Тема 1.8. ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Практическое занятие №1

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОМПРЕССОРА ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ.

Тема 1.9. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ВАГОНОВ

Практическое занятие №1

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ОСЕЙ И КОЛЕС КОЛЕСНЫХ ПАР.

Тема 2.1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ

Практическое занятие №3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Тема 2.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Практическое занятие №25

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКИРОВКИ ВАГОНОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. <b>ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</li> <li>- полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ;</li> <li>- выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов;</li> <li>- выполнение ремонта деталей и узлов вагонов;</li> <li>- изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</li> <li>- правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</li> <li>- быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</li> <li>- точность и грамотность чтения чертежей и схем.</li> </ul>	текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования по темам МДК; квалификационного экзамена; зачетов по учебной и производственной практике
ПК 1.2. ПРОИЗВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</li> <li>- полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ;</li> <li>- выполнение проверки работоспособности частей вагонов;</li> <li>- проверка технического состояния элементов вагонов;</li> <li>- грамотное заполнение документации, применяемой в вагонном хозяйстве;</li> <li>- применение противопожарных средств.</li> </ul>	
ПК 1.3. ОБЕСПЕЧИВАТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов вагонов;</li> <li>- полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>- принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях в вагонном хозяйстве;</li> <li>- демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами;</li> <li>- определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам.</li> </ul>	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1. ПОНИМАТЬ СУЩНОСТЬ И СОЦИАЛЬНУЮ ЗНАЧИМОСТЬ СВОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ, ПРОЯВЛЯТЬ К НЕЙ УСТОЙЧИВЫЙ ИНТЕРЕС</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение сущности перспективных технических новшеств</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 2. ОРГАНИЗОВЫВАТЬ СОБСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ВЫБИРАТЬ ТИПОВЫЕ МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ, ОЦЕНИВАТЬ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 3. ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ В СТАНДАРТНЫХ И НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ И НЕСТИ ЗА НИХ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 4. ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОИСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 5. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 6. РАБОТАТЬ В КОЛЛЕКТИВЕ И КОМАНДЕ, ЭФФЕКТИВНО ОБЩАТЬСЯ С КОЛЛЕГАМИ, РУКОВОДСТВОМ, ПОТРЕБИТЕЛЯМИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 7. БРАТЬ НА СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РАБОТУ ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ (ПОДЧИНЕННЫХ), ЗА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и

РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ		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 на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В УСЛОВИЯХ ЧАСТОЙ СМЕНЫ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	- проявление интереса к инновациям в профессиональной области	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

**Рецензия**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**

Авторы программы:

**Чудакова Е.В.** - преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

В паспорте рабочей программы сформулированы цели и задачи изучения профессионального модуля, направленные на овладение студентами профессиональными компетенциями, такими, как: эксплуатировать подвижной состав железных дорог; производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

На освоение рабочей программы профессионального модуля запланировано:

Всего – 2100 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1452 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 992 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 460 часов;

учебной практики по модулю – 144 часа;

производственной практики по модулю – 504 часа.

Данное распределение часов, на мой взгляд, достаточно рационально, так как позволит студентам уделить максимальное внимание самообразованию и самоорганизации учебного процесса.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических и лабораторных занятий, предусмотренных рабочей программой, позволят закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данного профессионального модуля.

Изучение данного профессионального модуля способствует эффективной и качественной подготовке специалистов для работы в современных условиях на железнодорожном транспорте.

Разработанная программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке техников по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, а также может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих: 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.

Рецензент – преподаватель Брянского филиала ПГУПС

 / Л.В.Барбашева /

МП

**Рецензия**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**

Автор программы:

Чудакова Е.В. - преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и является частью программы подготовки специалистов среднего звена в области освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля состоит из следующих разделов:

Паспорт рабочей программы профессионального модуля.

Результаты освоения профессионального модуля.

Структура и содержание профессионального модуля.

Условия реализации профессионального модуля.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи профессионального модуля, указаны область его применения и количество часов на его освоение.

Выделенное на освоение профессионального модуля количество часов позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшей профессиональной деятельности;
- приобрести теоретический и практический опыт работы.

В разделе «Результаты освоения профессионального модуля» указаны коды профессиональных и общих компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся, а также прописаны результаты обучения.

В разделе «Структура и содержание профессионального модуля» указаны все виды работ модулей, которые позволяют обучающимся в полной мере освоить технологические процессы ремонта, эксплуатации и обслуживания вагонов.

Рабочая программа содержит необходимый перечень материально-технического, информационного и кадрового обеспечения.

Разработанная программа рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент – заместитель начальника эксплуатационного вагонного депо Брянск – структурного подразделения Московской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

М.П.

 / А.В. Винокуров /

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ