

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 13.06.2024 14:20:33  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации**  
**Федеральное агентство железнодорожного транспорта**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный университет путей сообщения»**  
**(СамГУПС)**  
**Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

для специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог


*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:  
2021**

Киров  
2022

Рабочая программа одобрена  
цикловой комиссией  
укрупненной группы  
специальностей и профессий 23.00.00

пр. № 1 от «01» 09 2021 г.

Председатель ЦК  
 Трапицына О.В.

Рабочая программа составлена в  
соответствии с ФГОС СПО по  
специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной  
работе

  
Старикова Н.Е.  
«1» 09 2021 г.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный  
университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 124, тел. 8(8332) 603070

Авторы - преподаватели:

Буркова Анна Анатольевна

 Буркова А.А.

Волоскова Ирина Константиновна

 Волоскова И.К.

Рецензенты:

Внутренний - преподаватель

Мосеев Игорь Николаевич

 Мосеев И.Н.

Внешний – начальник вагонного эксплуатационного депо Лянгасово - Горьковской  
дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции  
инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»

Репин Юрий Алексеевич

  
Репин Ю.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
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	66
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	76

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка) и с учетом примерной программы профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (базовая подготовка среднего профессионального образования) для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава* (базовая подготовка) и соответствующих 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.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве учебной деятельности (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемому профессиональному модулю) и внеучебной воспитательной работы.

Рабочая программа профессионального модуля 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 профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля**

В учебном процессе воспитание обучающихся осуществляется в контексте

целей, задач и содержания профессионального образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся 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 обучающегося на очном отделении – 2181 (1569+72+72+36+216+216) час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 1044 часа, в том числе лабораторные работы и практические занятия – 412 часов;

- самостоятельная работа обучающегося – 525 часов;

- учебная практика – 180 (72+72+36) часов;

- производственная практика (по профилю специальности) – 432 (216+216) часа.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении – 2181 (1569+72+72+36+216+216) час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 264 часа, в том числе лабораторные работы и практические занятия – 118 часов;

- самостоятельная работа обучающегося – 1305 часов;

- учебная практика – 180 (72+72+36) часов;

- производственная практика (по профилю специальности) – 432 (216+216) часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Рабочий тематический план профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

##### 3.1.1. Рабочий тематический план профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (очное отделение)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч.					Практика, ч.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)**
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	1221 (1041+72+72+36)	692	286 (188+98)	-	349	-	72+72+36	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-	-	-	-	-	-	216
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов	528	352	126 (0+126)	-	176	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-	-	-	-	-	-	216
	<b>Всего</b>	<b>2181</b>	<b>1044</b>	412 (188+224)	-	<b>525</b>	-	<b>180</b>	<b>432</b>

Примечания: \* — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

\*\* — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

### 3.1.2. Рабочий тематический план профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (заочное отделение)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч.					Практика, ч.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)**
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	1221	168	84 (35+49)	-	873	-	72+72+36	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-	-	-	-	-	-	216
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов	528	96	34 (34+0)	-	432	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-	-	-	-	-	-	216
	<b>Всего</b>	<b>2181</b>	<b>264</b>	118 (69+49)	-	<b>1305</b>	-	<b>180</b>	<b>432</b>

*Примечания:* \* — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

\*\* — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

#### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (очное отделение)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. лаб. раб. и пр. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов</u></b>		<b><u>1221</u></b> <b><u>(1041+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>872</u></b> <b><u>(692+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>466</u></b> <b><u>(286+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>349</u></b>	
<i>МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны)</i>		<i>1041</i>	<i>692</i>	<i>286</i>	<i>349</i>	
	<i>4 семестр</i>	<i>180</i>	<i>120</i>	<i>40</i> <i>(40ПЗ)</i>	<i>60</i>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о вагонах</b>		<b>22</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон.	4	4	-	-	2

	Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов.	6	6	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Выбор типа и определение параметров вагона	-	-	4	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия, подготовка к его защите.	12	-	-	12	
<b>Тема 1.2. Механическая часть вагонов</b>		<b>158</b>	<b>110</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колёсных пар. Правила маркировки колёсных пар.	12	12	-	-	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	4	-	2-3
	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	4	-	2-3
	Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения	14	14			2
	<b>Практическое занятие №4</b> Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских и грузовых вагонов	-	-	4	-	2-3
	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей	-	-	4	-	2-3

	рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации					
	Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Выявление неисправностей ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов, выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации	-	-	4	-	2-3
	Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов.	16	16	-	-	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №8</b> Сборка и разборка механизма автосцепки	-	-	4	-	2-3
	Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов.	12	12	-	-	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова вагона	-	-	4	-	2-3
	Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа	-	-	4	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий, подготовка к их защите.	48	-	-	48	

	Тематика домашних заданий: Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей вагонов (указывается преподавателем). Сравнение узлов одинакового назначения. Изучение глав технической документации.					
	<i>5 семестр</i>	<b>294</b>	<b>194</b>	<b>92</b> <i>(12ПЗ+ 80ЛР)</i>	<b>100</b>	
<b>Тема 1.3. Электрические машины вагонов</b>		<b>170</b>	<b>114</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов.	4	4	-	-	2
	Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	20	20	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №2</b> Испытание генератора постоянного тока с параллельным возбуждением	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока	-	-	4	-	2-3
	Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	28	28	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Испытание синхронного генератора	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции асинхронной (синхронной) машины	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Техническое обслуживание электрической машины переменного тока	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №1</b> Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причин их возникновения	-	-	4	-	2-3

	<b>Практическое занятие №2</b> Выявление особенностей конструкции синхронной машины	-	-	4	-	2-3
	Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов.	6	6	-	-	2
	Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита	-	-	4	-	2-3
	Техническое обслуживание электрических машин вагонов.	16	16	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Техническое обслуживание высоковольтного оборудования	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Техническое обслуживание низковольтного оборудования	-	-	4	-	2-3
	Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта).	30	30	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование конструкции электромагнитного контактора	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №11</b> Исследование конструкции и работы группового переключателя	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование конструкции и работы защитных реле	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование конструкции и работы промежуточного реле	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №14</b> Исследование конструкции и работы низковольтного электронного блока	-	-	4	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с	56	-	-	56	

	использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ и практических занятий, подготовка к их защите Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания.					
<b>Тема 1.4. Электрические аппараты и цепи вагонов</b>		<b>124</b>	<b>80</b>	<b>24</b>	<b>44</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения.	4	4	-	-	2
	Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного 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.	18	18	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона. Порядок включения потребителей	-	-	4	-	2-3
	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 контроля и сигнализации.	26	26	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование конструкции и проверка действия контактора	-	-	4	-	2-3

	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование и настройка тепловых реле	-	-	4	-	2-3
	Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов.	6	6	-	-	2
	Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава.	6	6	-	-	2
	Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования	20	20	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации УПС-ТМ «Комета»	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов	-	-	4	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите.	44	-	-	44	
	<i>6 семестр</i>	<b>366</b>	<b>244</b>	<b>90</b> <i>(14ПЗ+76ЛР)</i>	<b>122</b>	
<b>Тема 1.5. Электронные преобразователи вагонов</b>		<b>74</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов.	4	4	-	-	2
	Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	6	6	-	-	2

	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование работы неуправляемых выпрямителей	-	-	2	-	2-3
	Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование работы управляемых выпрямителей	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №1</b> Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	-	-	2	-	2-3
	Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование работы частотно-импульсного регулятора	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы	-	-	2	-	2-3
	Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование работы широтно-импульсного регулятора	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы	-	-	2	-	2-3
	Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки.	4	4	-	-	2
	Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование работы инвертора	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Схемные решения для зависимых и автономных инверторов	-	-	2	-	2-3
	Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки.	2	2	-	-	2
	Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2	-	-	2



	Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Техническое обслуживание силового электронного преобразователя	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите.	24	-	-	24	
<b>Тема 1.6. Энергетические установки вагонов</b>		<b>96</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена.	12	12	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе	-	-	2	-	2-3
	Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования.	24	24	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Изучение конструкции элементов шатунно-кривошипного механизма	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Изучение конструкции топливного насоса	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №4</b> Изучение конструкции топливной форсунки	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Изучение конструкции регулятора частоты вращения	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Изучение конструкции дизеля и его элементов	-	-	6	-	2-3
	Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухообеспечения и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Конструктивные	16	16	-	-	2

	особенности устройств вспомогательного оборудования.					
	<b>Лабораторная работа №7</b> Изучение конструкции элементов вспомогательного оборудования	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Изучение конструкции элементов воздушной системы пуска дизеля	-	-	2	-	2-3
	Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов.	8	8	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания. Изучение глав технической документации.	36	-	-	36	
<b>Тема 1.7. Автоматические тормоза вагонов</b>		<b>130</b>	<b>88</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на вагонах	-	-	2	-	2-3
	Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величины и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления.	12	12	-	-	2

	<b>Лабораторная работа №2</b> Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора	-	-	4	-	2-3
	Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами – краном машиниста, краном вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа - ЭПК 150И.	12	12	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.	-	-	2	-	2-3
	Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции пневматической части тормоза вагона	-	-	2	-	2-3
	Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения.	14	14	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа и авторежима	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя	-	-	2	-	2-3
	Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (далее – ТРП) тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование конструкции и регулировка тормозной рычажной передачи пассажирского вагона	-	-	2	-	2-3

	<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование конструкции и регулировка ТРП грузового вагона.	-	-	2	-	2-3
	Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза.	6	6	-	-	2
	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.	14	14	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №11</b> Приёмка тормозного оборудования вагона при выпуске из ремонта.	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №12</b> Испытание воздухораспределителя, авторегулятора, авторежима.	-	-	4	-	2-3
	Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №13</b> Оформление справки ВУ-45	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	42	-	-	42	
<b>Тема 1.8. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха</b>		<b>66</b>	<b>46</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения.	4	4	-	-	2
	Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования.	14	14	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование конструкции компрессора холодильной машины	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование принципа работы терморегулирующего вентиля и автоматического дросселя	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование принципа работы и регулировка реле давления, реле контроля смазки, терморегуляторного реле	-	-	4	-	2-3
	Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техно-экономическое сравнение установок.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Определение технического состояния одного из элементов установки кондиционирования воздуха пассажирского вагона	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха	-	-	2	-	2-3
	Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе.	4	4	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытания и проверка.	4	4	-	-	2
	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.	12	12	-	-	2

	<b>Практическое занятие №1</b> Определение хладопроизводительности паровой компрессионной машины при заданных условиях работы	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильной машины хладагентом и маслом	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	20	-	-	20	
	<b>7 семестр</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>12</b> <b>(12ЛР)</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов (всего)</b>		<b>201</b>	<b>134</b>	<b>64</b>	<b>67</b>	
<b>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов (7 семестр)</b>		<b>54</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный деповской ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР), по срокам, 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.	4	4	-	-	2
	Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование технического состояния приводов генераторов	-	-	4	-	2-3
	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.	6	6	-	-	2
	Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций.	4	4	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование технического состояния колёсной пары	-	-	4	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов.	8	8	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование технического состояния буксового узла	-	-	4	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите.	18	-	-	18	

	Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.					
	<b>8 семестр</b>	<b>147</b>	<b>98</b>	<b>52</b> <i>(32ПЗ+ 20ЛР)</i>	<b>49</b>	
<b>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов (8 семестр)</b>		<b>147</b>	<b>98</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	
	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин.	4	4	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов	-	-	4	-	2-3
	Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.	4	4	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон.	14	14	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование технического состояния автосцепного устройства	-	-	4	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование технического состояния внутреннего оборудования	-	-	4	-	2-3



	пассажирского вагона					
	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование технического состояния рам вагонов	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Исследование технического состояния кузовов вагонов	-	-	2	-	2-3
	Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения.	4	4	-	-	2
	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.	40	40	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Ультразвуковой контроль осей и колёс колесных пар	-	-	6	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Электромагнитный контроль шатуна	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Электромагнитный контроль головки поршня, впускного и выпускного клапанов роликов подшипника буксового узла	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Магнитопорошковый контроль оси колесной пары	-	-	6	-	2-3
	<b>Практическое занятие №5</b> Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки	-	-	6	-	2-3
	<b>Практическое занятие №6</b> Феррозондовый контроль корпуса автосцепки	-	-	6	-	2-3
	Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств многофункциональный (далее - КТСМ), комплекс технических средств измерений (далее - КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (далее - УКСПС), датчиково-диагностический комплекс (далее - ДДК) и других современных средств	6	6	-	-	2

	диагностики.					
	Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации.	10	10	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование возможностей средств механизации	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	49	-	-	49	
<b>УП.01.01.</b>	<b>Учебная практика (слесарная, электромонтажная) (3 семестр)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
	<u>Слесарные работы</u> Виды работ: Вводное занятие. Ознакомление обучающихся со слесарной мастерской и её оборудованием. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности. Измерение. Плоскостная разметка. Резание и опилование. Сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы. Рубка, правка, гибка, клепка. Шабрение, притирка, шлифовка.	36	36	36	-	

	<p><u>Электромонтажные работы</u>  Виды работ:  Вводное занятие. Ознакомление обучающихся с электромонтажным отделением учебной мастерской и её оборудованием. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ.  Разделка и сращивание проводов.  Монтаж электрических цепей.  Монтаж и разделка кабелей.  Производство заземления.  Паяние и лужение.  Монтаж и ремонт силового распределительного щита.  Включение и монтаж электроизмерительных приборов.  Содержание и ремонт электрических машин.  Ремонт и монтаж трансформаторов.</p>	36	36	36	-	
<b>УП.01.02. Учебная практика (механическая, электросварочная) (4 семестр)</b>		72	72	72	-	3
	<p><u>Обработка металлов резанием</u>  Виды работ:  Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.</p>	36	36	36	-	
	<p><u>Электросварочные работы</u>  Виды работ:  Вводное занятие. Ознакомление с электросварочным оборудованием и его размещением в учебной мастерской. Правила техники безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности.  Управление электросварочным агрегатом.  Наплавка валиков и сварка пластин.  Наплавка и сварка при различных положениях шва.</p>	36	36	36	-	
<b>УП.01.03. Учебная практика (вводная-ознакомительная) (5 семестр)</b>		36	36	36	-	3

	<p><b>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>А/01.2:</b> Очистка механических частей вагона и кузова от грязи. Выбор запасных частей, инструментов и материалов. Проверка работоспособности слесарного инструмента.  <b>А/02.2:</b> Подготовка расходных материалов под заправку подвижного состава железнодорожного транспорта. Заправка расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта.  <b>А/02.3:</b> Выполнение работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена неисправных и изготовление несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>	36	36	36	-	
<p><b><u>ПП.01.01.</u></b>  <b><u>Производственная практика (по профилю специальности)</u></b>  <b><u>(7 семестр)</u></b></p>		<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>=</u></b>	3
	<p><b>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>В/01.2:</b> Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава. Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.  <b>В/02.2:</b> Устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Проведение работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Проверка работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>	216	216	216	-	
<p><b><u>Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов</u></b></p>		<b><u>528</u></b>	<b><u>352</u></b>	<b><u>126</u></b>	<b><u>176</u></b>	

<i>МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов</i>		528	352	126	176	
	<i>5 семестр</i>	270	180	48 (ПЗ)	90	
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов</b>		180	120	40	60	
	<b>Содержание учебного материала</b> Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда.	8	8	-	-	2
	Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника.	8	8	-	-	2
	Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние.	12	12	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучения порядка заполнения документации	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Основные этапы приёма вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче после рейса	-	-	4	-	2-3
	Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава.	12	12	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Обязанности проводника хвостового вагона	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Порядок снабжения вагона съёмным оборудованием, его замена	-	-	4	-	2-3
	Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.	16	16	-	-	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования	-	-	6	-	2-3

	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.	30	-	-	30	
	Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Определение технического состояния системы отопления	-	-	4	-	2-3
	Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона.	8	8	-	-	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Определение технического состояния системы водоснабжения	-	-	4	-	2-3
	Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №8</b> Определение технического состояния систем вентиляции и охлаждения	-	-	4	-	2-3
	Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение технического состояния системы электрооборудования	-	-	4	-	2-3
	Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Определение технического состояния подвагонного оборудования	-	-	4	-	2-3
	Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона.	4	4	-	-	2
	Эксплуатация вагона в зимних условиях.	6	6	-	-	2
	Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве.	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	30	-	-	30	

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах. Решение задач по конструкции вагонов.					
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (всего)</b>		<b>348</b>	<b>232</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	
<i>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (5 семестр)</i>		<i>90</i>	<i>60</i>	<i>8</i>	<i>30</i>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	12	12	-	-	2
	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	10	10	-	-	2
	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	20	20			2
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	-	-	4	-	2-3
	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи. На перегонах, станциях, подвижном составе.	8	8	-	-	2
	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог.	4	4	-	-	2
	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР.	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной	30	-	-	30	

	<p>технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям.</p> <p>Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации.</p> <p>Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах.</p> <p>Решение задач по конструкции вагонов.</p>					
	<b>6 семестр</b>	<b>183</b>	<b>122</b>	<b>42</b>	<b>61</b>	
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (6 семестр)</b>		<b>183</b>	<b>122</b>	<b>42</b>	<b>61</b>	
	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР.	52	52	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Особенности эксплуатации подвагонного оборудования рефрижераторных вагонов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Особенности эксплуатации межвагонных соединений рефрижераторных вагонов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №5</b> Техническая эксплуатация специализированных изотермических вагонов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №6</b> Особенности технической эксплуатации цистерн	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №7</b> Особенности технической эксплуатации транспортёров	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №8</b> Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение неисправностей колесных пар подвижного состава	-	-	6	-	2-3
	<b>Практическое занятие №10</b> Проверка правильности сцепления автосцепок	-	-	2	-	2-3



	<b>Практическое занятие №11</b> Определение особенностей технической эксплуатации автосцепного устройства рефрижераторного вагона	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №12</b> Контроль автосцепного устройства в эксплуатации	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №13</b> Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №14</b> Определение особенностей технической эксплуатации разгрузочных устройств цистерн	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №15</b> Определение особенностей технической эксплуатации транспортёров	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №16</b> Определение особенностей технической эксплуатации 8-осной цистерны	-	-	2	-	2-3
	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	6	6	-	-	2
	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	-	-	8	-	2-3
	Поездные и маневровые сигналы. Ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.	4	4	-	-	2
	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	14	14	-	-	2
	Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.	32	32	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных	61	-	-	61	

	<p>пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям.</p> <p>Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации.</p> <p>Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах.</p> <p>Решение задач по конструкции вагонов.</p>					
	<b>7 семестр</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (7 семестр)</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	
	Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.	28	28	-	-	2
	<b>Практическое занятие №18</b> Оформление поездной документации	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №19</b> Правила следования специализированного подвижного состава	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №20</b> Классификация опасных грузов	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №21</b> Правила погрузки и выгрузки грузов	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №22</b> Правила перевозки грузов	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №23</b> Определение маркировки вагонов для перевозки опасных грузов	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №24</b> Определение особенностей технического обслуживания вагонов с опасными грузами	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №25</b> Оформление информации о вагонах	-	-	2	-	2-3

	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.	2	2	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах. Решение задач по конструкции вагонов.	15	-	-	15	
	<b>8 семестр</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (8 семестр)</b>		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
	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.	14	14	-	-	2
	<b>Практическое занятие №26</b> Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №27</b> Движение поездов в нестандартных ситуациях	-	-	4	-	2-3
	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных	10	-	-	10	

	<p>пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям.</p> <p>Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации.</p> <p>Изучение отдельных глав должностных инструкций.</p>					
<b><u>ПП.01.02.</u></b> <b><u>Производственная практика (по профилю специальности)</u></b>		<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b>=</b>	<b>3</b>
<b>ПП.01.02.</b> <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>(6 семестр)</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	
	<p><b>16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>С/01.3:</b> Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Ограждение поезда (состава) щитами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения. Техническое обслуживание грузовых вагонов (включая вагоны, груженые опасным грузом) с выявлением и устранением неисправностей в техническом состоянии. Безотцепочный ремонт кузовов, узлов, рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов. Ремонт грузовых вагонов всех типов с использованием универсальных установок и самоходных машин. Технический осмотр контейнеров. Ремонт контейнеров, погруженных на вагоны. Проверка контейнеров на герметичность, обеспечивающую сохранность груза. Устранение выявленных неисправностей грузовых вагонов и контейнеров. Внесение данных об осмотре и ремонте вагонов в</p>	72	72	72	-	

	информационные системы с помощью мобильного электронного устройства. Оформление первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий.					
<b>ПП.01.02. Производственная практика (по профилю специальности) (7 семестр)</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	
	<b>16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов</b> <b>Виды работ:</b> <b>С/02.3:</b> Доведение до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки грузовых вагонов от состава в ремонт. Оповещение оператора по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров об объеме ремонта грузовых вагонов. Оповещение представителей смежных подразделений о наличии поврежденных контейнеров, требующих ремонта. Оформление технической документации на поврежденные грузовые вагоны и контейнеры с передачей дежурному по железнодорожной станции, оператору по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров для отцепки вагона с неисправным контейнером от состава. Внесение данных об отцепке вагонов по неисправности с помощью мобильного электронного устройства. Передача информации о технической готовности поезда и отдельных грузовых вагонов. Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря грузовые вагоны и контейнеры. Передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами. Пользоваться специальными средствами связи. Работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда. Оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи. Пользоваться информационными системами.	72	72	72	-	

	<b>С/03.3:</b> Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Расстановка осмотровиков-ремонтников вагонов по рабочим местам. Проведение инструктажа по охране труда. Доведение до осмотровиков-ремонтников вагонов задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Контроль выполнения задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Ведение технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов.	72	72	72	-	
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>2181</u></b>	<b><u>1656</u></b>	<b><u>1024</u></b>	<b><u>525</u></b>	

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).

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция «пресс-конференция», лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, дискуссии, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов)), творческие задания.

### 3.2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (заочное отделение)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. лаб.раб. и пр. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов</u></b>		<b><u>1221</u></b> <b><u>(1041+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>348</u></b> <b><u>(168+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>264</u></b> <b><u>(84+)</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>72+</u></b> <b><u>36)</u></b>	<b><u>873</u></b>	
<i>МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны)</i>		<i>1041</i>	<i>168</i>	<i>84</i>	<i>873</i>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о вагонах (2 курс)</b>		<b>38</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон.	2	2	-	-	2
	Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Выбор типа и определение параметров вагона	-	-	2	-	2

	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия, подготовка к его защите.	34	-	-	34	
<b>Тема 1.2. Механическая часть вагонов (2 курс)</b>		<b>158</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>126</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колёсных пар. Правила маркировки колёсных пар.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	2	-	2-3
	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	2	-	2-3
	Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения	4	4			2
	<b>Практическое занятие №4</b> Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских и грузовых вагонов	-	-	2	-	2-3
	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания.	3	3	-	-	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	2	-	2-3
	Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора.	3	3	-	-	2



	<b>Практическое занятие №6</b> Выявление неисправностей ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов, выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации	-	-	2	-	2-3
	Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов.	6	6	-	-	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №8</b> Сборка и разборка механизма автосцепки	-	-	2	-	2-3
	Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова вагона	-	-	2	-	2-3
	Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей вагонов (указывается преподавателем). Сравнение узлов одинакового назначения. Изучение глав технической документации.	126	-	-	126	

Тема 1.3. Электрические машины вагонов (2 курс)		170	32	24	138	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов.	1	1	-	-	2
	Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	5	5	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №2</b> Испытание генератора постоянного тока с параллельным возбуждением	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока	-	-	2	-	2-3
	Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	9	9	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Испытание синхронного генератора	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции асинхронной (синхронной) машины	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Техническое обслуживание электрической машины переменного тока	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №1</b> Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причин их возникновения	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Выявление особенностей конструкции синхронной машины	-	-	2	-	2-3
	Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов.	1	1	-	-	2
	Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия	-	-	-	-	2

	эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей.					
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита	-	-	-	-	2-3
	Техническое обслуживание электрических машин вагонов.	6	6	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Техническое обслуживание высоковольтного оборудования	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Техническое обслуживание низковольтного оборудования	-	-	2	-	2-3
	Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта).	10	10	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование конструкции электромагнитного контактора	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №11</b> Исследование конструкции и работы группового переключателя	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование конструкции и работы защитных реле	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование конструкции и работы промежуточного реле	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №14</b> Исследование конструкции и работы низковольтного электронного блока	-	-	-	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ и практических занятий, подготовка к их защите Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания.	138	-	-	138	

Тема 1.4. Электрические аппараты и цепи вагонов (2 курс)		124	20	10	104	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения.	2	2	-	-	2
	Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного 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.	4	4	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона. Порядок включения потребителей	-	-	2	-	2-3
	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 контроля и сигнализации.	8	8	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование конструкции и проверка действия контактора	-	-	2	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование и настройка тепловых реле	-	-	2	-	2-3
	Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов.	2	2	-	-	2

	Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава.	2	2	-	-	2
	Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации УПС-ТМ «Комета»	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите.	104	-	-	104	
<b>Тема 1.5. Электронные преобразователи вагонов (3 курс)</b>		<b>92</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>76</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов.	1	1	-	-	2
	Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование работы неуправляемых выпрямителей	-	-	1	-	2-3
	Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели.	3	3	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование работы управляемых выпрямителей	-	-	1	-	2-3
	<b>Практическое занятие №1</b> Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	-	-	1	-	2-3

	Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки.	3	3	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование работы частотно-импульсного регулятора	-	-	1	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы	-	-	1	-	2-3
	Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование работы широтно-импульсного регулятора	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы	-	-	1	-	2-3
	Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки.	1	1	-	-	2
	Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов.	1	1	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование работы инвертора	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Схемные решения для зависимых и автономных инверторов	-	-	-	-	2-3
	Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки.	1	1	-	-	2
	Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия.	-	-	-	-	2
	Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Техническое обслуживание силового электронного преобразователя	-	-	-	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление	76	-	-	76	

	отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите.					
<b>Тема 1.6. Энергетические установки вагонов (3 курс)</b>		<b>96</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе	-	-	1	-	2-3
	Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования.	4	4	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Изучение конструкции элементов шатунно-кривошипного механизма	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Изучение конструкции топливного насоса	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №4</b> Изучение конструкции топливной форсунки	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Изучение конструкции регулятора частоты вращения	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Изучение конструкции дизеля и его элементов	-	-	-	-	2-3
	Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухообеспечения и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Изучение конструкции элементов вспомогательного оборудования	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Изучение конструкции элементов воздушной системы пуска дизеля	-	-	-	-	2-3
	Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок	4	4	-	-	2

	вагонов.					
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания. Изучение глав технической документации.	84	-	-	84	
<b>Тема 1.7. Автоматические тормоза вагонов (3 курс)</b>		<b>156</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>134</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на вагонах	-	-	1	-	2-3
	Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величины и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления.	3	3	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора	-	-	1	-	2-3
	Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами – краном машиниста равноспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа - ЭПК 150И.	3	3	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста	-	-	1	-	2-3



	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.	-	-	1	-	2-3
	Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов.	3	3	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции пневматической части тормоза вагона	-	-	1	-	2-3
	Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения.	4	4	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа и авторежима	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя	-	-	-	-	2-3
	Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (далее – ТРП) тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор.	1	1	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование конструкции и регулировка тормозной рычажной передачи пассажирского вагона	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование конструкции и регулировка ТРП грузового вагона.	-	-	-	-	2-3
	Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза.	1	1	-	-	2
	Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка	3	3	-	-	2

	тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта.					
	<b>Лабораторная работа №11</b> Приёмка тормозного оборудования вагона при выпуске из ремонта.	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №12</b> Испытание воздухораспределителя, авторегулятора, авторежима.	-	-	1	-	2-3
	Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации.	2	2	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №13</b> Оформление справки ВУ-45	-	-	1	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	134	-	-	134	
<b>Тема 1.8. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха (4 курс)</b>		<b>66</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения.	2	2	-	-	2
	Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования.	4	4	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование конструкции компрессора холодильной машины	-	-	1	-	2-3

	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование принципа работы терморегулирующего вентиля и автоматического дросселя	-	-	1	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование принципа работы и регулировка реле давления, реле контроля смазки, терморегуляторного реле	-	-	-	-	2-3
	Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техно-экономическое сравнение установок.	1	1	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Определение технического состояния одного из элементов установки кондиционирования воздуха пассажирского вагона	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха	-	-	-	-	2-3
	Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе.	1	1	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытания и проверка.	2	2	-	-	2
	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.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение хладопроизводительности паровой компрессионной машины при заданных условиях работы	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильной машины хладагентом и маслом	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя	-	-	-	-	2-3

	<p><b>Самостоятельная работа №1</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите.  Тематика домашних заданий:  Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов.  Определение норм, требующих соблюдение охраны труда при выполнении технического обслуживания.  Оформление фрагментов технологической документации.  Изучение глав технической документации.</p>	54	-	-	54	
<b>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов (4 курс)</b>		<b>141</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>123</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Система технического обслуживания и ремонтов вагонов.  Планово-предупредительный депо-ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР), по срокам, 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>	1	1	-	-	2
	Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование.	1	1	-	-	2
	<p><b>Лабораторная работа №1</b>  Исследование технического состояния приводов генераторов</p>	-	-	-	-	2-3
	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.	1	1	-	-	2
	Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин,	1	1	-	-	2

	метод градаций.					
	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар	1	1	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование технического состояния колёсной пары	-	-	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов.	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование технического состояния буксового узла	-	-	-	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	50	-	-	50	
	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин.	1	1	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.	0,5	0,5	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов	-	-	-	-	2-3

	Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.	0,5	0,5	-	-	2
	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон.	0,5	0,5	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование технического состояния автосцепного устройства	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование технического состояния внутреннего оборудования пассажирского вагона	-	-	-	-	2-3
	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту.	0,5	0,5	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование технического состояния рам вагонов	-	-	-	-	2-3
	<b>Лабораторная работа №8</b> Исследование технического состояния кузовов вагонов	-	-	-	-	2-3
	Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения.	-	-	-	-	2
	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.	8	8	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Ультразвуковой контроль осей и колёс колесных пар	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Электромагнитный контроль шатуна	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №3</b> Электромагнитный контроль головки поршня, впускного и выпускного клапанов роликов подшипника буксового узла	-	-	-	-	2-3

	<b>Практическое занятие №4</b> Магнитопорошковый контроль оси колесной пары	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №5</b> Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки	-	-	1	-	2-3
	<b>Практическое занятие №6</b> Феррозондовый контроль корпуса автосцепки	-	-	1	-	2-3
	Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств многофункциональный (далее - КТСМ), комплекс технических средств измерений (далее - КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (далее – УКСПС), датчиково-диагностический комплекс (далее – ДДК) и других современных средств диагностики.	1	1	-	-	2
	Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации.	1	1	-	-	2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование возможностей средств механизации	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий, подготовка к их защите. Тематика домашних заданий: Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.	73	-	-	73	
<b>УП.01.01.</b> <b>практика</b> <b>электромонтажная)</b>	<b>Учебная</b> <b>(слесарная,</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>3</b>

<b>(2 курс)</b>						
	<u>Слесарные работы</u> Виды работ: Вводное занятие. Ознакомление обучающихся со слесарной мастерской и её оборудованием. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности. Измерение. Плоскостная разметка. Резание и опилование. Сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы. Рубка, правка, гибка, клепка. Шабрение, притирка, шлифовка.	36	36	36	-	
	<u>Электромонтажные работы</u> Виды работ: Вводное занятие. Ознакомление обучающихся с электромонтажным отделением учебной мастерской и её оборудованием. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ. Разделка и сращивание проводов. Монтаж электрических цепей. Монтаж и разделка кабелей. Производство заземления. Паяние и лужение. Монтаж и ремонт силового распределительного щита. Включение и монтаж электроизмерительных приборов. Содержание и ремонт электрических машин. Ремонт и монтаж трансформаторов.	36	36	36	-	
<b>УП.01.02. Учебная практика (механическая, электросварочная) (2 курс)</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
	<u>Обработка металлов резанием</u> Виды работ: Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.	36	36	36	-	
	<u>Электросварочные работы</u> Виды работ:	36	36	36	-	



	Вводное занятие. Ознакомление с электросварочным оборудованием и его размещением в учебной мастерской. Правила техники безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности. Управление электросварочным агрегатом. Наплавка валиков и сварка пластин. Наплавка и сварка при различных положениях шва.					
<b>УП.01.03.</b> <b>Учебная практика (вводная-ознакомительная) (3 курс)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	3
	<b>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава</b> Виды работ: <b>А/01.2:</b> Очистка механических частей вагона и кузова от грязи. Выбор запасных частей, инструментов и материалов. Проверка работоспособности слесарного инструмента. <b>А/02.2:</b> Подготовка расходных материалов под заправку подвижного состава железнодорожного транспорта. Заправка расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта. <b>А/02.3:</b> Выполнение работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена неисправных и изготовление несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	36	36	36	-	
<b><u>ПП.01.01.</u></b> <b><u>Производственная практика (по профилю специальности) (4 курс)</u></b>		<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	=	3
	<b>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава</b> <b>Виды работ:</b> <b>В/01.2:</b> Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава. Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	216	216	216	-	

	<b>В/02.2:</b> Устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Проведение работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Проверка работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.					
<b><u>Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов</u></b>		<b><u>528</u></b>	<b><u>96</u></b>	<b><u>34</u></b>	<b><u>432</u></b>	
<i>МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов</i>		528	96	34	432	
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов (всего)</b>		<b>165</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>135</b>	
<i>Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов (2 курс)</i>		88	16	6	72	
	<b>Содержание учебного материала</b> Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда.	2	2	-	-	2
	Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника.	4	4	-	-	2
	Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучения порядка заполнения документации	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Основные этапы приёмки вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче	-	-	2	-	2-3

	после рейса					
	Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Обязанности проводника хвостового вагона	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Порядок снабжения вагона съёмным оборудованием, его замена	-	-	-	-	2-3
	Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования	-	-	2	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.	72	-	-	72	
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов (3 курс)</b>		<b>77</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>63</b>	
	Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Определение технического состояния системы отопления	-	-	2	-	2-3
	Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Определение технического состояния системы водоснабжения	-	-	1	-	2-3
	Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №8</b> Определение технического состояния систем вентиляции и охлаждения	-	-	1	-	2-3

	Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение технического состояния системы электрооборудования	-	-	1	-	2-3
	Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона.	2	2	-	-	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Определение технического состояния подвагонного оборудования	-	-	1	-	2-3
	Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона.	1	1	-	-	2
	Эксплуатация вагона в зимних условиях.	1	1	-	-	2
	Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве.	-	-	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах. Решение задач по конструкции вагонов.	63	-	-	63	
<b>Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (4 курс)</b>		<b>363</b>	<b>66</b>	<b>22</b>	<b>297</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	4	4	-	-	2
	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	4	4	-	-	2
	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	10	10			2

	<b>Практическое занятие №1</b> Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается	-	-	4	-	2-3
	<b>Практическое занятие №2</b> Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	-	-	2	-	2-3
	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи. На перегонах, станциях, подвижном составе.	4	4	-	-	2
	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог.	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.	63	-	-	63	
	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Особенности эксплуатации подвагонного оборудования рефрижераторных вагонов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №4</b> Особенности эксплуатации межвагонных соединений рефрижераторных вагонов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №5</b> Техническая эксплуатация специализированных изотермических вагонов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №6</b> Особенности технической эксплуатации цистерн	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №7</b> Особенности технической эксплуатации транспортёров	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №8</b> Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров	-	-	-	-	2-3

	<b>Практическое занятие №9</b> Определение неисправностей колесных пар подвижного состава	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №10</b> Проверка правильности сцепления автосцепок	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №11</b> Определение особенностей технической эксплуатации автосцепного устройства рефрижераторного вагона	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №12</b> Контроль автосцепного устройства в эксплуатации	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №13</b> Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №14</b> Определение особенностей технической эксплуатации разгрузочных устройств цистерн	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №15</b> Определение особенностей технической эксплуатации транспортёров	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №16</b> Определение особенностей технической эксплуатации 8-осной цистерны	-	-	-	-	2-3
	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	4	4	-	-	2
	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.	6	6	-	-	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	-	-	4	-	2-3
	Поездные и маневровые сигналы. Ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.	2	2	-	-	2
	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	93	-	-	93	

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.					
	Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.	8	8	-	-	2
	<b>Практическое занятие №18</b> Оформление поездной документации	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №19</b> Правила следования специализированного подвижного состава	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №20</b> Классификация опасных грузов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №21</b> Правила погрузки и выгрузки грузов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №22</b> Правила перевозки грузов	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №23</b> Определение маркировки вагонов для перевозки опасных грузов	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №24</b> Определение особенностей технического обслуживания вагонов с опасными грузами	-	-	-	-	2-3
	<b>Практическое занятие №25</b> Оформление информации о вагонах	-	-	-	-	2-3
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям.	85	-	-	85	

	Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.					
	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.	4	4	-	-	2
	<b>Практическое занятие №26</b> Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях	-	-	2	-	2-3
	<b>Практическое занятие №27</b> Движение поездов в нестандартных ситуациях	-	-	-	-	2-3
	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.	2	2	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций.	56	-	-	56	
<b><u>ПП.01.02.</u></b> <b><u>Производственная</u></b> <b><u>практика</u></b> <b><u>(по _____ профилю</u></b> <b><u>специальности)</u></b>		<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>216</u></b>	<b><u>=</u></b>	<b>3</b>
<b>ПП.01.02.</b> <b>Производственная</b> <b>практика</b> <b>(по _____ профилю</b> <b>специальности) (3 курс)</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	



	<p><b>16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>С/01.3:</b> Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Ограждение поезда (состава) щитами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения. Техническое обслуживание грузовых вагонов (включая вагоны, груженые опасным грузом) с выявлением и устранением неисправностей в техническом состоянии. Безотцепочный ремонт кузовов, узлов, рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов. Ремонт грузовых вагонов всех типов с использованием универсальных установок и самоходных машин. Технический осмотр контейнеров. Ремонт контейнеров, погруженных на вагоны. Проверка контейнеров на герметичность, обеспечивающую сохранность груза. Устранение выявленных неисправностей грузовых вагонов и контейнеров. Внесение данных об осмотре и ремонте вагонов в информационные системы с помощью мобильного электронного устройства. Оформление первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий.</p>	72	72	72	-	
<p><b>ПП.01.02.</b>  <b>Производственная практика</b>  <b>(по профилю специальности) (4 курс)</b></p>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	
	<p><b>16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>С/02.3:</b> Доведение до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки грузовых вагонов от состава в ремонт. Оповещение оператора по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров об объеме ремонта грузовых вагонов. Оповещение представителей смежных</p>	72	72	72	-	

	<p>подразделений о наличии поврежденных контейнеров, требующих ремонта. Оформление технической документации на поврежденные грузовые вагоны и контейнеры с передачей дежурному по железнодорожной станции, оператору по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров для отцепки вагона с неисправным контейнером от состава. Внесение данных об отцепке вагонов по неисправности с помощью мобильного электронного устройства. Передача информации о технической готовности поезда и отдельных грузовых вагонов. Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря грузовые вагоны и контейнеры. Передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами. Пользоваться специальными средствами связи. Работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда. Оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи. Пользоваться информационными системами.</p>					
	<p><b>С/03.3:</b> Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Расстановка осмотрщиков-ремонтников вагонов по рабочим местам. Проведение инструктажа по охране труда. Доведение до осмотрщиков-ремонтников вагонов задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Контроль выполнения задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов. Ведение технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов.</p>	72	72	72	-	
	<b>Всего</b>	<b>2181</b>	<b>876</b>	<b>730</b>	<b>1305</b>	

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).

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция «пресс-конференция», лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, дискуссии, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов)), творческие задания.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- кабинета конструкции подвижного состава;
- кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;
- лаборатории электрических аппаратов и цепей подвижного состава;
- лаборатории автоматических тормозов подвижного состава;
- лаборатории электрических машин и преобразователей подвижного состава;
- лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
- учебного полигона,
- мастерских: слесарных, электромонтажных, электросварочных, механообрабатывающих.

*Оборудование кабинета конструкции подвижного состава:*

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов;
- натурные образцы деталей, узлов и инструментов;
- макеты.

*Технические средства обучения:*

1. Ноутбук с лицензионным программным обеспечением (переносной)
2. Видеопроектор (переносной)
3. Проекционный экран (переносной)

*Оборудование кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- макеты;
- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Экран проекционный

*Оборудование лаборатории электрических аппаратов и цепей подвижного состава:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- макеты;
- плакаты в комплекте;

- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Экран

*Оборудование лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- макеты;
- плакаты в комплекте;
- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Экран

*Оборудование лаборатории электрических машин и преобразователей подвижного состава:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- макеты;
- приборы;
- дидактические материалы;
- учебный переносной комплект «Цепи постоянного и переменного тока»;
- типовой комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» (ЭТ и ОЭ-НРМ-ПО);
- комплект типового лабораторного оборудования «Теоретические основы электротехники (модуль №4)»;

*Технические средства обучения:*

1. Ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
2. Переносной видеопроектор;
3. Переносной экран

*Оборудование лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов;
- технические узлы и детали (натуральные образцы);
- стенд-тренажер «Имитационный стенд-макет кабины машиниста локомотива в плоскостном изображении с командными переключателями характеристик».

*Технические средства обучения:*

1. Моноблок с лицензионным программным обеспечением

## 2. Видеопроектор

## 3. Экран

### *Оборудование учебного полигона:*

- макет «Фрагмент главного выключателя электровоза»;
- макет «Фрагмент электродвигателя постоянного тока электровоза»;
- макет «Фрагмент кожуха зубчатой передачи локомотива»;
- макет «Детали двигателя внутреннего сгорания тепловоза (шатунно-поршневая группа)»;
- макет «Автосцепка»;
- макет «Листовая замкнутая рессора»;
- макет «Поршень»;
- макет «Кран для подъема колесных пар»;
- макет «Виды колесных пар»;
- макет «Тележка электровоза ЧС-4т»;
- макет «Тележка электровоза ВЛ-80с»;
- макет «Устройство пантографа электровоза»;
- макет «Тележка грузового вагона 18-100»;
- макет «Тележка грузового вагона 18-101»;
- макет «Тележка пассажирского вагона КВЗ-ЦНИИ».

### *Оборудование мастерских:*

#### слесарной:

- верстаки;
- тиски;
- слесарные инструменты;
- плоскостной и измерительный инструмент;

#### электромонтажной:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрагменты проводов, кабелей;
- паяльники с припоем;
- инструменты и приспособления для выполнения операций;
- переносной ноутбук;
- видеопроектор;
- экран;

#### электросварочной:

- сварочные посты;
- сварочные аппараты;
- средства индивидуальной защиты;

#### механообрабатывающей:

- токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные станки;
- пресс-ножницы;
- контрольно-измерительные инструменты.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень нормативных документов, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны)**

#### **Тема 1.1. Общие сведения о вагонах**

##### **Нормативно-технические документы:**

1. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : ФЗ РФ от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ (ред. от 02.07.2021). – Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40444/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/)

2. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации : ФЗ РФ от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 11.06.2021). – Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40443/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/)

##### **Основные источники:**

3. Быков Б. В. Конструкция механической части вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов. – Москва : ФГБУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 248 с. — URL : – <https://umczdt.ru/read/18627/?page=1>. - Текст : электронный.

##### **Средства массовой информации:**

4. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

5. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

#### **Тема 1.2. Механическая часть вагонов**

##### **Нормативно-технические документы:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 21.12.2010 г. № 286 (ред. от 25.12.2018 г.). – Текст : электронный // КонсультантПлюс

##### **Основные источники:**

2. Быков Б. В. Конструкция механической части вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов. – Москва : ФГБУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 248 с. — URL : <https://umczdt.ru/read/18627/?page=1>. - Текст : электронный.

3. Ахмеджанов Р. А. Конструктивные особенности двухосных трехэлементных тележек грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. : учебное пособие / Р. А. Ахмеджанов, А. О. Бельский ; Омский гос. ун-т путей сообщения. - 2-е изд., перераб. и доп. - Омск : Омский гос. ун-т путей сообщения, 2020. - 166 с. - URL : <https://umczdt.ru/books/949/252997/>. - Текст : электронный.

##### **Методическое обеспечение:**

4. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (темы 1.1-1.2) : фонд оценочных средств / В. В. Семерюк. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 91 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/239728/>. – Текст : электронный.

##### **Средства массовой информации:**

5. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический,

технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

6. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 1.3. Электрические машины вагонов**

#### **Основные источники:**

1. Понкратов Ю. И. Электрические машины вагонов : учебное пособие / Ю. И. Понкратов. — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 191 с. – URL: <http://umczdt.ru/books/38/18748/> — Текст : электронный.

#### **Методическое обеспечение:**

2.МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.3) : фонд оценочных средств / Ю. И. Понкратов. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 88 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/239723/>. – Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

3. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

4. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 1.4. Электрические аппараты и цепи вагонов**

#### **Основные источники:**

1. Ледащева Т. Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Ледащева. – Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 144 с. – URL: <https://umczdt.ru/books/44/18681/> — Текст : электронный.

#### **Методическое обеспечение:**

2. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.4) : фонд оценочных средств / И. М. Ревуцкая. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 115 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/239726/> .- Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

3. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

4. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 1.5. Электронные преобразователи вагонов**

#### **Основные источники:**

1. Понкратов Ю. И. Электронные преобразователи вагонов : учебное пособие / Ю. И. Понкратов — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 194 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/38/18747/>— Текст : электронный.

#### **Методическое обеспечение:**

2. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.5) : фонд оценочных средств /Ю. И.

Понкратов. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 84 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/240088/>. — Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

3. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». — Москва. — ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

4. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 1.6. Энергетические установки вагонов**

#### **Основные источники:**

1.Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава : учебное пособие / И. А. Кобаская. — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 288 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/38/155711/> - Текст : электронный.

#### **Методическое обеспечение:**

2.МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.6) : фонд оценочных средств / Е. Э. Джанаева. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 131 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/239721/>. — Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

3. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». — Москва. — ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

4. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 1.7. Автоматические тормоза вагонов**

#### **Основные источники:**

1.Елистратов А. В. Автоматические тормоза вагонов : учебное пособие / А. В. Елистратов. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 232 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/230289/> - Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

2.Маторин В. В. Автоматические тормоза специального подвижного состава : учебное пособие для СПО / В. В. Маторин. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 106 с. — URL : <https://umczdt.ru/books/34/2528/>

#### **Методическое обеспечение:**

3. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.7) : фонд оценочных средств специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка СПО /А. А. Сальникова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 88 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/37/234186/>. — Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

4.Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». — Москва. — ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

5.Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» /



учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

## **Тема 1.8. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха**

### **Основные источники:**

1. Джанаева Е. Э. Теоретические основы и общие принципы работы холодильных установок кондиционирования воздуха : учебное пособие [МДК 01.01 Тема 1.8] /Е. Э. Джанаева — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 159 с. - URL:: <http://umczdt.ru/books/38/230288/1> - Текст : электронный.

### **Методическое обеспечение:**

2. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.8) : фонд оценочных средств специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка СПО /Е. Э. Джанаева. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 88 с. – URL: <http://umczdt.ru/books/37/234190/> - Текст : электронный.

### **Средства массовой информации:**

3. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

4. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

## **Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов**

### **Нормативно-технические документы:**

1. О транспортной безопасности : ФЗ РФ от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 11.06.2021). – Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66069/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/)

2. Об утверждении временного руководства и типовых технологических процессов ремонта грузовых вагонов : распоряжение ОАО «РЖД» от 01.07.2009 г. №1383р. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902178348>. – Текст : электронный.

### **Основные источники:**

3. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава : учебное пособие / И. А. Кобаская. — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 288 с. - URL:: <http://umczdt.ru/books/38/155711/> - Текст : электронный.

4. Даровской, Г. В. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов. В 2 ч. : учебное пособие /Г. В. Даровской, В. Ф. Криворудченко ; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов на/Д, 2019. — Текст: электронный //УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/951/253870/>.

5. Кошелева Н. Ю. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса : учебник /Н. Ю. Кошелева [и др.]. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 262 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/225482/> — Текст : электронный.

6. Ойя, В. И. Модернизация грузовых вагонов : учебное пособие / В. И. Ойя. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 84 с. — URL:: <https://umczdt.ru/read/18640/?page=1>. – Текст : электронный.

7. Воронова, Н. И. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов : учебник / Н. И. Воронова, В. А. Дубинский. — Москва : КноРус, 2017. — 205 с. — (для ссузов). — URL: <https://book.ru/book/920378>. — Текст : электронный.

**Дополнительные источники:**

8. Болотин, М. М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов : учебник / М. М. Болотин, А. А. Иванов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 336 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/18626/?page=1>. — Текст : электронный.

**Методическое обеспечение:**

9. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.9) : фонд оценочных средств / С. В. Приображенский. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 87 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/240089/>. — Текст : электронный.

**Средства массовой информации:**

10. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал / учредитель ОАО «РЖД». — Москва. — ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

11. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

**МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов**

**Тема 2.1. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов**

**Нормативно-технические документы:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 21.12.2010 г. № 286 (ред. от 25.12.2018 г.). — Текст : электронный // КонсультантПлюс

2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 ; приложение № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ. — Текст : электронный // КонсультантПлюс

3. О введении новой системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов : Приказ Минтранс России от 13.01.2011 г. №15. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/902262500>. — Текст : электронный.

**Основные источники:**

4. Воронова, Н. И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов : учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 211 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/18635/?page=1>. — Текст : электронный.

**Методическое обеспечение:**

5. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов МП "Организация самостоятельной работы" для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка СПО / Н. А. Желнерова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. - 164 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/223457/>. — Текст :

электронный.

6.МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.1) : фонд оценочных средств / В. И. Желнеров. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 103 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/37/240082/>. — Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

7.Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». — Москва. — ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

8.Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

### **Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения**

#### **Нормативно-технические документы:**

1.Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : ФЗ РФ от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ (ред. от 02.07.2021). — Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40444/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/)

2.О железнодорожном транспорте в Российской Федерации : ФЗ РФ от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 11.06.2021). — Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40443/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/)

3.О транспортной безопасности : ФЗ РФ от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 11.06.2021). — Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66069/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/)

4.Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 21.12.2010 г. № 286 (ред. от 25.12.2018 г.). — Текст : электронный // КонсультантПлюс

5.Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 ; приложение № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ. — Текст : электронный //КонсультантПлюс

6.Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 ; приложение № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ. — Текст : электронный // КонсультантПлюс

#### **Основные источники:**

7.Леоненко Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Леоненко. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 222 с. - URL : <https://umczdt.ru/read/2472/?page=1>. — Текст : электронный.

#### **Методическое обеспечение:**

8.МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов МП "Организация самостоятельной работы" для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка СПО / Н. А. Желнерова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. - 164 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/38/223457/>. — Текст :

электронный.

9.МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.2). : фонд оценочных средств специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. - 144с. – URL : <http://umczdt.ru/books/37/234195/> - Текст : электронный.

#### **Средства массовой информации:**

10. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал /учредитель ОАО «РЖД». – Москва. – ISSN 0044 4448. - Текст: непосредственный.

11. Вагоны и вагонное хозяйство : приложение к журналу «Локомотив» / учредитель ОАО «РЖД». - Ежекв. - ISSN 1817-6089. - Текст : непосредственный.

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

Освоение модуля ведётся после изучения общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника, Электроника и микропроцессорная техника, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Железные дороги, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности.

Учебная практика проводится концентрированно до производственной практики (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проходит концентрированно.

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

Реализация программы модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Организация и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

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

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</p> <p>полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ;</p> <p>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;</p> <p>правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</p> <p>быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</p> <p>точность и грамотность чтения чертежей и схем.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях;</p> <p>зачеты по учебной и производственной практике;</p> <p>экзамен квалификационный</p>
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;</p> <p>полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ;</p> <p>выполнение проверки работоспособности частей вагонов;</p> <p>проверка технического состояния элементов вагонов;</p> <p>грамотное заполнение документации, применяемой в вагонном хозяйстве;</p> <p>применение противопожарных средств.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях;</p> <p>зачеты по учебной и производственной практике;</p> <p>экзамен квалификационный</p>
ПК.1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов вагонов;</p> <p>полнота и точность выполнения норм охраны труда;</p> <p>принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях в вагонном хозяйстве;</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях;</p> <p>зачеты по учебной и производственной практике;</p> <p>экзамен квалификационный</p>

	демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами; определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам.	
--	--	--


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>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; владение способами систематизации полученной информации.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	анализ качества результатов собственной деятельности; организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	объективный анализ и внесение корректив в результаты собственной деятельности; постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	соблюдение норм публичной речи и регламента;	экспертное наблюдение и оценка на лабора-

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.	торных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	осознание конституционных прав и обязанностей; соблюдение закона и правопорядка; осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

Одобрено  
цикловой комиссией  
укрупненной группы  
специальностей и профессий 23.00.00

Протокол № 1  
от «01» 09 2021 г.

Председатель ЦК  
 Трапицына О.В.

### РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава  
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование  
по программе подготовки специалистов среднего звена**

#### **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Авторы программы – преподаватели Буркова Анна Анатольевна, Волоскова Ирина Константиновна.

Рабочая программа ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа отражает основные разделы и темы изучаемого профессионального модуля в полном объеме. В рабочей программе прослеживается четкая структура, материал изложен в логической последовательности и обеспечивает получение обучающимися необходимого уровня знаний, умений, практического опыта по специальности. Предлагаемый перечень лабораторных работ и практических занятий позволяет расширить и углубить знания по изучаемым темам. В программе выделена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Данную программу можно рекомендовать для внутреннего использования другими преподавателями.

Рецензию составил преподаватель Мосеев Игорь Николаевич



Мосеев И.Н.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу профессионального модуля**  
**ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**  
**для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Авторы программы – преподаватели Буркова Анна Анатольевна, Волоскова Ирина Константиновна.

Рабочая программа ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и содержит:

- паспорт рабочей программы;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структуру и содержание для очного и заочного отделения;
- условия реализации профессионального модуля;
- формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

При составлении рабочей программы учтена логическая последовательность тем данного профессионального модуля, что способствует качественному усвоению учебного материала. Данная программа предусматривает изучение обучающимися теоретического материала и закрепление полученных знаний во время лабораторных работ и практических занятий. В рабочей программе подобраны темы самостоятельной внеаудиторной работы для усвоения, закрепления и совершенствования знаний и приобретения соответствующих умений и навыков. Программа отвечает принципам научности и доступности обучения.

Рецензию составил начальник вагонного эксплуатационного депо Лянгасово - Горьковской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД» Репин Юрий Алексеевич

\_\_\_\_\_ Репин Ю.А.

