

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 12.05.2021 20:22:09
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного

Приложение
ППССЗ по специальности
состава железных дорог.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (Вагоны)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Г од начала подготовки - 2017

Пенза 2020

ОДОБРЕНА

на заседании ЦК специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Протокол от «15» мая 2010 г. № 5

Председатель

 /Н.М. Мальцева/

«15» мая 2010 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебной работе
филиала СамГУПС в г. Пензе

И.А. Поликанова

2010 г.



Рабочая программа составлена в соответствии
с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по специальности **23.02.06**
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

**Составитель (автор): Коренских И.В., преподаватель филиала СамГУПС в г.
Пензе**

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2.Результаты освоения профессионального модуля	7
3.Структура и содержание профессионального модуля	8
4.Условия реализации профессионального модуля	32
5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ВАГОНЫ)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД: Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 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 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки, ОПОП СПО.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава;

3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки студента 1767 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 1178 часов,
- самостоятельной работы обучающегося 589 часов,
- производственной практики - учебной – 180 часов. *;
- производственной практики – по профилю специальности - 432 часа. *

* по производственной практике установлена только обязательная нагрузка (без учёта самостоятельной внеаудиторной), т.о. максимальная и обязательная аудиторная нагрузка совпадают.

1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н., Техническая эксплуатация пассажирских вагонов:, учебник. 2016. — 212 с.
2. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.2) Методическое пособие по проведению практических занятий по ПМ Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 2016.
3. Пазойский Ю.О., Вакуленко С.П. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы и решения: учебное пособие. 2016. — 364с.

1.6 Перечень используемых методов обучения:

1.6.1 Пассивные: лекции, опросы.

1.6.2 Активные и интерактивные: дискуссии, мозговой штурм, круглые столы.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля (очная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	1239	826	240	-	413	-	72	-
ПК 1.1, ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов	528	352	128	-	176	-	72	-
	Производственная практика (учебная), часов (концентрированная практика)							36	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)							-	432
	Всего:	1767	1178	368	-	589	-	180	432

3.1 Тематический план профессионального модуля (заочная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	

			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
ПК 1.1.	МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	1239	180	36	48	-	1059		180	504
ПК 1.2, ПК 1.3.	МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов	528	96	18	16		432			
	Всего:	1767	276	56	62	-	1491	-	180	504

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
		Базовая подготовка	
1	2	3	4
ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава		1767	
МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава		1241	
Раздел 1 Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов			
Тема 1.1 Механическая часть вагонов	Содержание учебного материала:	285	2
	Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон	14	2
	Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов	14	2
	Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар	30	2
	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах	28	2
	Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения	28	2
	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания	16	2
	Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора	20	2
	Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов	18	2
	Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов	20	2
	Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации	21	2

Практическое занятие №1:	2	2
Выявление конструктивных особенностей основных элементов вагона		
Практическое занятие №2:	2	2
Выбор параметров грузового вагона		
Практическое занятие № 3	2	2
Выбор параметров пассажирского вагона		
Практическое занятие № 4	2	2
Исследование схемы взаимного расположения габарита подвижного состава и габарита приближения строений		
Практическое занятие № 5	2	2
Вычертить очертание габаритов: Т, Тц, Тпр.		
Практическое занятие № 6	2	2
Вычертить очертание габаритов: 1-ВМ, 0-ВМ, 02-ВМ, 03-ВМ.		
Практическое занятие № 7	2	2
Расчет вписывания вагона в габарит		
Практическое занятие № 8	2	2
Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.		
Практическое занятие № 9	2	2
Исследование конструкции колесной пары, с последующим обмером шаблонами (диаметр колеса, расстояние между внутренним гранями)		
Практическое занятие № 10	2	2
Исследование конструкции колесной пары, с последующим обмером шаблонами (ширина обода, толщина обода, толщина гребня)		
Практическое занятие № 11	2	2
Исследование конструкции вагонной оси. Механические свойства материала оси.		
Практическое занятие № 12	2	2
Анализ мероприятий по улучшению взаимодействия колесных пар с рельсами		
Практическое занятие № 13	2	2
Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации		
Практическое занятие № 14	2	2
Определение типа буксы, типа подшипника, способа крепления подшипников на шейку оси с указанием их достоинств или недостатков.		
Практическое занятие № 15	2	2
Определить тип смазки буксового узла и условий для дальнейшей эксплуатации		
Практическое занятие № 16	2	2
Порядок демонтажа и монтажа буксового узла		
Лабораторная работа № 1	2	2
Сравнение характеристик и изучение особенностей конструкции узлов тележки		

модели 18-100 (боковая рама)		
Лабораторная работа № 2	2	2
Сравнение характеристик и изучение особенностей конструкции узлов тележки модели 18-100 (надрессорная балка, рессорное подвешивание)		
Лабораторная работа № 3	2	2
Сравнение технических характеристик трехэлементных тележек с осевой нагрузкой 23,5 тс.		
Лабораторная работа № 4	2	2
Сравнение технических характеристик трехэлементных тележек с осевой нагрузкой 25 тс.		
Лабораторная работа № 5	2	2
Измерение геометрических параметров цилиндрических пружин		
Лабораторная работа № 6	2	2
Устройство фрикционного гасителя колебаний тележки.		
Лабораторная работа № 7	2	2
Устройство гидравлического гасителя колебаний		
Лабораторная работа № 8	2	2
Технические характеристики плоскоремennого привода генератора РД-2Д		
Лабораторная работа № 9	2	2
Технические характеристики текстропно-редукторно-карданного привода (ТРКП)		
Лабораторная работа № 10	2	2
Исследование конструкции, сборка разборка автосцепки		
Лабораторная работа № 11	2	2
Проверка автосцепок шаблоном 873		
Лабораторная работа № 12	2	2
Технические характеристики поглощающих аппаратов		
Лабораторная работа № 13	2	2
Порядок передачи нагрузок в деталях автосцепного устройства при работе вагона на сжатие и растяжение.		
Лабораторная работа № 14	2	2
Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа		
Лабораторная работа № 15	2	2
Определение основных неисправностей кузова и рамы вагона		
Лабораторная работа № 16	2	2
Определение метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы вагона		
Лабораторная работа № 17	2	2
Исследование конструкции крытого вагона и полувагона		
Лабораторная работа № 18	2	2
Исследование конструкции платформы и цистерны		

	Лабораторная работа № 19	2	2
	Исследование конструкции вагонов хопперов		
	Лабораторная работа № 20	2	2
	Исследование конструкции и изотермического подвижного состава		
	Лабораторная работа № 21	2	2
	Исследование конструкции пассажирского вагона		
	Лабораторная работа № 22	2	2
	Исследование технического состояния внутреннего оборудования пассажирского вагона		
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов, докладов, сообщений и презентаций на тему: «Типы вагонов и их особенности»; «Типы колесных пар и их конструктивные особенности»; «Знаки и клейма наносимые на буксовый узел»; «Конструкция тележек пассажирских вагонов»; «Конструкция тележек грузовых вагонов»; «Особенности тележек для высокоскоростного движения»; «Типы приводов подвагонных генераторов пассажирских вагонов»; «Основные элементы автосцепного устройства» «Материалы современных вагонов»; «Основные конструктивные особенности новых грузовых вагонов»; «Техническое обслуживание пассажирских вагонов нового поколения»; «Неисправности механической части вагонов» и т.п., а также изучение дополнительной литературы.	142,5	2 2
Тема 1.2 Электрические машины вагонов	Содержание учебного материала:	54	2
	Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов	2	2
	Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости	2	2
	Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости	2	2
	Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов	4	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	2	2
	Техническое обслуживание электрических машин вагонов	2	2
	Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта)	2	2
	Практическое занятие № 1	2	2

Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причин их возникновения		
Практическое занятие № 2	4	2
Выявление особенностей конструкции синхронной машины		
Практическое занятие № 3	2	2
Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита		
Лабораторная работа № 1	2	2
Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения		
Лабораторная работа № 2	2	2
Испытание генератора постоянного тока с параллельным возбуждением		
Лабораторная работа № 3	2	2
Испытание синхронного генератора		
Лабораторная работа № 4	2	2
Исследование асинхронной (синхронной) машины		
Лабораторная работа № 5	2	2
Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока		
Лабораторная работа № 6	2	2
Техническое обслуживание электрической машины переменного тока		
Лабораторная работа № 7	2	2
Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла		
Лабораторная работа № 8	2	2
Исследование конструкции электромагнитного контактора		
Лабораторная работа № 9	4	2
Исследование конструкции и работы группового переключателя		
Лабораторная работа № 10	2	2
Исследование конструкций и работы защитных реле		
Лабораторная работа № 11	2	2
Исследование конструкции и работы промежуточного реле		
Лабораторная работа № 12	2	2
Исследование конструкции и работы дисководного электронного блока		
Лабораторная работа № 13	2	2
Техническое обслуживание высоковольтного оборудования		
Лабораторная работа № 14	2	2
Техническое обслуживание низковольтного оборудования		
Самостоятельная работа:	27	2

	Подготовка докладов, рефератов и презентаций на тему: «Виды трансформаторов применяемые на железнодорожном транспорте»; «Основные конструктивные особенности аккумуляторных батарей применяемые на пассажирских вагонах»; «Особенности синхронного генератора»; «Принцип действия асинхронного двигателя»; «Регуляторы напряжения генераторов пассажирских вагонов»; «Устройство возбуждения генератора SSEД 358-6а» и т.п., а также изучение дополнительной литературы.		
Тема 1.3 Электрические аппараты и цепи вагонов	Содержание учебного материала:	80	2
	Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения	6	
	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	12	2
	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	12	2
	Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов	10	2
	Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава	8	2
	Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования	8	2
	Практическое занятие №1	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя		
	Практическое занятие №2	2	2
Исследование конструкции и проверка действия контактора			
Практическое занятие №3	2	2	
Исследование и настройка тепловых реле			
Практическое занятие № 4	2	2	

	Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации		
	Практическое занятие №5	2	2
	Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов		
	Практическое занятие №6	2	2
	Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона. Порядок включения потребителей		
	Лабораторная работа №1	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия регулятора напряжения генератора		
	Лабораторная работа №2	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия реле максимального тока		
	Лабораторная работа №3	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия реле минимального напряжения		
	Лабораторная работа №4	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия коммутационной аппаратуры		
	Лабораторная работа №5	2	2
	Исследование конструкции и проверка действия тиристорного регулятора напряжения пассажирского вагона		
	Лабораторная работа №6	2	2
	Исследование схемы аварийно-предупредительной защиты дизеля		
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Расположение электрооборудования в пассажирском вагоне»; «Комплекс электроснабжения пассажирских вагонов ЭПВ10.01.03»; «Автономное электроснабжения пассажирского вагона с принудительной вентиляцией ЭВ10.02.26»; «Автономное электроснабжение пассажирских вагонов немецкой постройки типаК/к 1994г.»; «Комплекс оборудования жизнеобеспечения пассажирского вагона «Заря» Э-12.03А»; «Централизованное электроснабжение пассажирских вагонов от поездной высоковольтной магистрали 3000В постоянного или переменного тока»; «Преобразователь статический типа FSU 1.1»; и т.п., а также изучение дополнительной литературы.	40	2
Тема 1.4 Электронные преобразователи вагонов	Содержание учебного материала:	84	2
	Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов	4	2
	Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	8	2
	Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели	8	2
	Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки	6	2

	Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки	6	2
	Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки	8	2
	Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов	8	2
	Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки	8	2
	Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия	8	2
	Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов	2	2
	Практическое занятие №1	2	2
	Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы		
	Практическое занятие №2	2	2
	Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы		
	Практическое занятие №3	2	2
	Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы		
	Практическое занятие №4	2	2
	Схемные решения для зависимых и автономных инверторов		
	Практическое занятие №5	2	2
	Подбор схемы инвертора в зависимости от параметров работы		
	Лабораторная работа №1	2	2
	Исследование работы неуправляемых выпрямителей		
	Лабораторная работа №2	2	2
	Исследование работы управляемых выпрямителей		
	Лабораторная работа №3	2	2
	Исследование работы частотно-импульсного регулятора		
	Лабораторная работа №4	2	2
	Исследование работы широтно-импульсного регулятора		
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Электронные преобразователи вагонов, особенности эксплуатации»; «Неуправляемые выпрямители, схемы их выполнения»; «Схемы выпрямления управляемых выпрямителей»; «Принцип работы частотно-импульсных регуляторов»; «Принцип работы широтно-импульсных регуляторов»; «Схемные решения выпрямительно-инверторных преобразователей»; «Напряжения сети освещения» и т.п., а также изучение дополнительной литературы.	42	2
Тема 1.5 Энергетические установки вагонов	Содержание учебного материала:	95	2
	Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена	10	2

	Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования	20	2
	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	37	2
	Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов	10	2
	Практическое занятие №1	2	2
	Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе		
	Практическое занятие №2	2	2
	Изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма		
	Практическое занятие №3	2	2
	Изучение конструкции элементов газораспределительного механизма		
	Практическое занятие №4	2	2
	Изучение конструкции топливного насоса высокого давления		
	Практическое занятие №5	2	2
	Конструкция регулятора частоты вращения		
	Практическое занятие №6	2	2
	Изучение конструкции дизеля и его элементов		
	Лабораторная работа №1	2	2
	Конструкция элементов системы пуска дизеля		
	Лабораторная работа №2	2	2
	Изучение конструкции топливной системы		
	Лабораторная работа №3	2	2
	Конструкция элементов масляной системы дизеля		
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Типы дизелей применяемые на железнодорожном транспорте»; «Газораспределительный механизм особенности конструкции»; «Кривошипно-шатунный механизм, принцип действия»; «Дизель 4НВД21»; «Дизель 6НВД21»; и т.п., а также изучение дополнительной литературы	47,5	2
Тема 1.6 Автоматические тормоза вагонов	Содержание учебного материала:	112	2
	Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Понятие о тормозном пути и способах его определения.	4	2

Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация тормозов подвижного состава. Классификация автоматических тормозов. Классификация тормозного оборудования. Принципиальные схемы тормозного оборудования. Расположение тормозного оборудования на подвижном составе.	8	2
Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления	4	2
Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами — кранов машиниста и кранов вспомогательного тормоза.	10	2
Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения	14	2
Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов	4	2
Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор	4	2
Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза	4	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	8	2
Эксплуатация тормозов подвижного состава. Приёмка тормозного оборудования локомотива. Включение тормозов, опробование тормозов, требования к тормозам в эксплуатации. Особенности обслуживания тормозов в зимнее время. Контрольная проверка тормозов.	12	2
Лабораторная работа №1	2	2
Исследование схем расположения тормозного оборудования на локомотиве и вагонах.		
Лабораторная работа №2	2	2
Исследование конструкции и принципа действия компрессора КТ6Эл		
Лабораторная работа №3	2	2
Исследование конструкции и принципа действия регулятора давления АК-11Б		
Лабораторная работа №4	2	2
Исследование конструкции и принципа действия крана машиниста №394.		
Лабораторная работа №5	2	2
Исследование конструкции и принципа действия крана вспомогательного тормоза №254.		

Лабораторная работа №6	2	2
Исследование конструкции и принципа действия воздухораспределителя пассажирского типа № 292.		
Лабораторная работа №7	2	2
Исследование конструкции и принципа действия воздухораспределителя грузового типа №483.		
Лабораторная работа №8	2	2
Исследование конструкции и принципа действия автоматического регулятора режимов торможения № 265А.		
Лабораторная работа №9	2	2
Исследование конструкции и регулировка тормозной рычажной передачи пассажирского вагона		
Лабораторная работа №10	2	2
Исследование конструкции и регулировка тормозной рычажной передачи грузового вагона		
Лабораторная работа №11	2	2
Исследование конструкции и принципа работы авторегулятора № 574 Б		
Лабораторная работа №12	2	2
Исследование схем расположения ЭПТ пассажирского поезда		
Лабораторная работа №13	2	2
Исследование конструкции и принципа действия электровоздухораспределителя № 305		
Лабораторная работа №14	2	2
Ремонт и испытание компрессора		
Лабораторная работа №15	2	2
Ремонт и испытание поездного крана машиниста		
Лабораторная работа №16	2	2
Ремонт и испытание воздухораспределителя пассажирского типа № 292		
Лабораторная работа №17	2	2
Ремонт и испытание воздухораспределителя грузового типа № 483		
Практическое занятие №1	2	2
Ремонт и испытание авторежима № 265 А		
Практическое занятие №2	2	2
Ремонт и испытание авторегулятора № 574 Б		
Практическое занятие №3	2	2
Расчёт справки «Об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии»		
Самостоятельная работа:	56	2
Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Новые тормозные приборы»; «Конструкция крана машиниста»; «Конструкция КВТ 215»;		

	«Новый подвижной состав»; «Конструкция воздухораспределителя № 483А»; «Конструкция воздухораспределителя № 242»; «Особенности конструкции воздухораспределителя № 242»; «Особенности конструкции воздухораспределителя № 483 А» и т.п., а также изучение дополнительной литературы		
Тема 1.7 Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала:	116	2
	Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения	8	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	18	2
	Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техничко-экономическое сравнение установок	20	2
	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	18	2
	Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка	8	2
	Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы определения состояния, порядок испытания.	8	2
	Порядок технического обслуживания, определение неисправностей в работе, способы их устранения	6	2
	Практическое занятие №1	4	2
	Определение хладопроизводительности паровой компрессорной машины при заданных условиях работы		
	Практическое занятие №2	4	2
	Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильной машины хладагентом и маслом		
	Лабораторная работа №1	2	2
	Исследование конструкции компрессора холодильной машины		
	Лабораторная работа №2	2	2
Исследование конструкции и принципа работы терморегулирующего вентиля и автоматического дросселя			
Лабораторная работа №3	4	2	
Исследование принципа работы и регулировка реле давления, реле контроля смазки, терморегуляторного реле			

	Лабораторная работа №4	2	2
	Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха		
	Лабораторная работа №5	2	2
	Определение технического состояния одного из элементов установки кондиционирования воздуха пассажирского вагона		
	Лабораторная работа №6	2	2
	Исследование конструкции и принципа работы охладителя питьевой воды		
	Лабораторная работа №7	2	2
	Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя		
	Лабораторная работа №8	4	2
	Исследование конструкции и принципа жидкоазотной системы охлаждения грузов		
	Лабораторная работа №9	2	2
	Исследование конструкции и принципа работы системы вентиляции воздуха в пассажирских вагонах		
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Холодильное оборудование применяемое на железнодорожном транспорте»; «Установки кондиционирование воздуха пассажирских вагонов»; «Система водоснабжения пассажирского вагона»; «Система вентиляции пассажирского вагона»; «Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава»; «Принцип работы жидкоазотной системы охлаждения грузов»; и т.п., а также изучение дополнительной литературы	58	2
МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов		526	2
Раздел 2 Обеспечение технической эксплуатации вагонов			2
Тема 2.1 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов	Содержание учебного материала:	114	2
	Система технического обслуживания и ремонтов вагонов.	6	2
	Планово-предупредительный деповский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1,ТО-2,ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2		
	Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование	4	2
	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	4	2
	Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций	4	2
	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар.	4	2

Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифровка и запрессовка колесных пар		
Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов	4	2
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	2
Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту	4	2
Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту	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	4	2
Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту	6	2
Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения	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	6	2
Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчик - диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики	6	2
Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации	4	2
Практическое занятие №1	4	2
Ультразвуковой контроль осей колесных пар		
Практическое занятие №2	4	2
Ультразвуковой контроль болтов подвагонного генератора		

Практическое занятие №3	2	2
Ультразвуковой контроль валов, якорей подвагонного генератора		
Практическое занятие №4	2	2
Электромагнитный контроль шатуна		
Практическое занятие №5	4	2
Электромагнитный контроль роликов подшипника буксового узла		
Практическое занятие №6	2	2
Магнитопорошковый контроль оси колесной пары		
Практическое занятие №7	2	2
Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки		
Практическое занятие №8	4	2
Феррозондовый контроль корпуса автосцепки		
Практическое занятие №9	2	2
Ультразвуковой контроль боковой рамы тележки грузового вагона		
Лабораторная работа №1	2	2
Исследование технического состояния колесной пары		
Лабораторная работа №2	2	2
Исследование технического состояния буксового узла		
Лабораторная работа №3	2	2
Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов		
Лабораторная работа №4	2	2
Исследование технического состояния тележек пассажирских вагонов		
Лабораторная работа №5	2	2
Исследование технического состояния приводов генераторов		
Лабораторная работа №6	2	2
Исследование технического состояния автосцепного устройства		
Лабораторная работа №7	2	2
Исследование технического состояния рам вагонов		
Лабораторная работа №8	2	2
Исследование технического состояния кузовов вагонов		
Лабораторная работа №9	2	2
Исследование технического состояния внутреннего оборудования пассажирского вагона		
Лабораторная работа №10	2	2
Исследование возможностей средств механизации		
Самостоятельная работа:	57	2
Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Виды ремонта вагонов»; «Способы очистки деталей вагонов»; «Методы и способы восстановления деталей и узлов вагона»;		

	«Виды и сроки освидетельствования колесных пар»; «Методы ремонта рессорного подвешивания»; «Техническое обслуживание тележек грузовых вагонов»; «Виды неразрушающего контроля применяемые для подвижного состава»; «Диагностирование основных узлов вагона» и т.п., а также изучение дополнительной литературы		
Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание учебного материала:	174	
	Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность	6	2
	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства	12	2
	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки	18	2
	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе	8	2
	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог	4	2
	Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР	22	2
	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров	4	2
	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки	4	2
	Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги	4	2
	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов	4	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	6	2
	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	8	2
	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	6	2
	Лабораторная работа №1	2	2
Нанесение знаков и надписей на вагонах			

Лабораторная работа №2	2	2
Измерения расстояния между внутренними гранями колес		
Лабораторная работа №3	2	2
Измерения проката по кругу катания, ползуна (выбоин)		
Лабораторная работа №4	2	2
Измерения толщины гребня и вертикального подреза гребня		
Лабораторная работа №5	2	2
Исследование технического состояния тормозного оборудования на ПТО		
Лабораторная работа №6	2	2
Исследование технического состояния тормозного оборудования в ремонтном депо		
Лабораторная работа №7	2	2
Исследование технического состояния тормозных рукавов		
Лабораторная работа №8	2	2
Исследование технического состояния автосцепки в составе поезда		
Лабораторная работа №9	2	2
Измерение СА-3 шаблоном 873		
Лабораторная работа №10	2	2
Измерение СА-3 шаблоном 940р		
Лабораторная работа №11	2	2
Определение границ станции		
Лабораторная работа №12	2	2
Определение полезной длины станционных путей		
Лабораторная работа №13	2	2
Определение скоростей движения при маневровой работе		
Лабораторная работа №14	2	2
Закрепление вагонов на станционных путях		
Лабораторная работа №15	2	2
Тормозные башмаки, требования к ним		
Лабораторная работа №16	2	2
Правила следования специализированного подвижного состава		
Лабораторная работа №17	2	2
Анализ классификации опасных грузов		
Лабораторная работа №18	2	2
Движение поездов в нестандартных ситуациях		
Практическое занятие №1	2	2
Область применения основных определений на железнодорожном транспорте		
Практическое занятие №2	2	2
Область применения габарита Г		
Практическое занятие №3	2	2
Зоны негабаритности габарита погрузки		

	Практическое занятие №4	2	2
	Размещение груза около железнодорожных путей		
	Практическое занятие №5	2	2
	Неисправности стрелочного перевода		
	Практическое занятие №6	2	2
	Техническое оснащение железнодорожных переездов		
	Практическое занятие №7	2	2
	Установка путевых и сигнальных знаков		
	Практическое занятие №8	2	2
	Устройства контроля против схода подвижного состава		
	Практическое занятие №9	2	2
	Место установки светофоров		
	Практическое занятие №10	2	2
	Ограждение опасного места		
	Практическое занятие №11	2	2
	Ограждение места препятствия		
	Практическое занятие №12	2	2
	Ограждение подвижного состава		
	Практическое занятие №13	2	2
	Подача и восприятие общих ручных сигналов		
	Практическое занятие №14	2	2
	Подача и восприятие ручных сигналов при маневровой работе		
	Практическое занятие №15	2	2
	Подача и восприятие звуковых сигналов		
	Практическое занятие №16	2	2
	Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях		
	Самостоятельная работа:	87	2
	Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Обязанности работников железнодорожного транспорта»; «Устройства СЦБ автоматики и связи»; «Сигналы применяемые на железнодорожном транспорте»; «Устройства электроснабжения железных дорог»; «Сигнализация на железной дороге»; «Движение поездов в нестандартных ситуациях»; «Нарушение безопасности движения при маневровой работе»; «Шаблоны для измерения автосцепки»; «Виды ограждения подвижного состава» и т.п., а также изучение дополнительной литературы		
Тема 2.3 Организация перевозок грузов и пассажиров	Содержание учебного материала:	64	
	Введение. Объем перевозок, выполняемой железными дорогами. Задачи и	2	2

направления совершенствования перевозочного процесса Общие сведения о перевозочном процессе.		
Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации. Перевозочный процесс как совокупность различных операций	2	2
Информационное обеспечение автоматизированных систем управления перевозочным процессом	2	2
Сооружения и устройства для грузовых и коммерческих операций. Виды сооружений, устройств и механизмов обеспечивающих своевременную обработку подвижного состава.	2	2
Весовое хозяйство. Назначение взвешивания груза при перевозке. Типы, устройство и принцип действия весоизмерительных приборов. Новая техника в весовом хозяйстве.	2	2
Перевозочные документы и их заполнение, исчисление сроков доставки грузов. Прием и сдача вагонов станциям. Переход с дороги на дорогу. Перегрузка и проверка грузов в пути. Переадресовка грузов. Подача вагонов под выгрузку, выгрузка.	2	2
Правила техники безопасности при погрузке и выгрузке грузов. Хранение и выдача грузов. Норма естественной убыли. Перевозка грузов в сопровождении. Перевозка наливных грузов.	2	2
Правила перевозки скоропортящихся грузов. Номенклатура и особенности перевозки скоропортящихся грузов. Выбор способа перевозки и подготовка подвижного состава. Перевозка в переходный и зимний периоды.	2	2
Грузовые тарифы и таксировка. Принципы построения системы грузовых перевозок. Значение тарифов. Виды грузовых тарифов. Дополнительные сборы и штрафы. Тарифные руководства и порядок пользования ими. Понятие о таксировке. Определение тарифных расстояний. Исчисление платежей за перевозку. Служебные тарифы. Автоматизация провозных платежей и сборов	4	2
Основные правила в прямом и смешанном сообщениях. Значение прямых и смешанных сообщений. Организация перевозок в железнодорожно-водном сообщении. Пункты перевозки и организации их работы.	4	2
Маркетинг в сфере пассажирских перевозок. Классификация пассажирских поездов. График движения поездов. Права и обязанности проводников. График работы и отдыха проводника	4	2
Перевозка грузов насыпью и навалом . Характеристика, условия перевозок. Предупреждение потерь сыпучих грузов при перевозке Размещение, крепление грузов в открытом подвижном составе	4	2
Перевозка лесоматериалов. Характеристика, размещение и крепление лесоматериала.	2	2
Перевозка металлопродукции и металлолома. Характеристика и размещение,	2	2

крепление		
Характеристика скоропортящихся грузов, прием к перевозке.	2	2
Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов. Расчетная негабаритность. Особенности перевозки	2	2
Перевозка наливных грузов. Характеристика, налив и слив нефтепродуктов. Особенности перевозки пищевых наливных грузов	2	2
Транспортная характеристика опасных грузов и подготовка их к перевозке	2	2
Цели и задачи системы фирменного транспортного обслуживания. Структура органов системы ФТО. Управление пассажирскими перевозками. Классификация пассажирских поездов. График движения поездов. Пассажирские тарифы и сборы. Расчетная валюта на железнодорожном транспорт. Пассажирские проездные документы. Служебные перевозки. Провоз ручной клади и багажа. Подготовка состава в рейс. Организация работы поездной бригады на станциях формирования и оборота.	4	2
Виды не сохранности перевозимых грузов. Акты и порядок их составления. Расследование не сохранных перевозок. Сроки расследования претензии и иски. Правила предъявления претензий и исков. Правила предъявления иска при утрате груза, недостачи или повреждении груза.	4	2
Лабораторная работа №1	2	2
Изучение транспортной маркировки груза		
Практическое занятие №1	2	2
Оформление перевозочных документов на станции отправления		
Практическое занятие №2	2	2
Определение расстояний между тарифными пунктами		
Практическое занятие №3	2	2
Определение провозной платы		
Практическое занятие №4	2	2
Составление оперативных и розыскных телеграмм		
Практическое занятие №5	2	2
Составление претензий и исков		
Самостоятельная работа: Подготовка докладов, рефератов, сообщений и презентаций на тему: «Совершенствование перевозочного процесса»; «Виды перевозочных документов»; «Грузовые тарифы»; «Весомизмерительные приборы применяемые на железнодорожном транспорте»; «Классификация пассажирских поездов»; «Перевозка тяжеловесных грузов» » и т.п., а также изучение дополнительной литературы	32	2

<p>Учебная практика (УП 01.01 слесарная, электромонтажная)</p> <p>Виды работ:</p> <p><u>1. Слесарные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Производить измерение; -Производить плоскостную разметку; -Производить резание; -Производить опиливание; -Производить сверление; -Производить нарезание резьбы; -Производить рубку; -Производить гибка; -Производить притирку и шлифовку; -Производить клепку; -Производить изготовление деталей по 12-14 квалитетам; -Производить разборку и сборку простых узлов. <p><u>2. Электромонтажные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Производить разделку, сращивание, монтаж проводов; -Производить монтаж и разделку кабелей; -Производить заземление, паяние, лужение; -Производить монтаж простых схем; -Производить монтаж электроизмерительных приборов. 	72	
<p>Учебная практика (УП 01.02 механическая, электросварочная)</p> <p>Виды работ:</p> <p><u>1. Механические:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить обработку металлов на токарном станке; - Производить обработку металлов на фрезерном и строгальном станках. <p><u>2. Электросварочные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить наплавку валиков и сварку пластин; - Производить наплавку и сварку при различных положениях шва. 	72	
<p>Учебная практика (УП 01.03 вводная – ознакомительная)</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Изучение структуры управления вагонного эксплуатационного и ремонтного депо 2.Изучение ремонтных работ выполняемых в вагонном депо 3.Изучение правил техники безопасности при выполнении ремонтных работ 4.Изучение правил составления штатного расписания 5.Изучение подъемно-транспортного оборудования для ремонта и технического обслуживания подвижного состава 	36	

<p>Практика по профилю специальности (ПП.01.01 слесарь по ремонту подвижного состава); Практика по профилю специальности (ПП.01.02 осмотрщик – ремонтник вагонов): Виды работ: 1. Подготовка вагона к работе, приемка и проведение ТО. 2. Проверка работоспособности систем вагонов. 3. Сцепка и расцепка вагонов и вагонов с локомотивом. 4. Контроль за работой систем вагонов, ТО в пути следования. 5. Выполнения требований сигналов. 6. Подача сигналов для других работников. 7. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. 8. Определение неисправного состояния вагонов по внешним признакам. 9. Изучение ТРА станций, профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. 10. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, применение инструмента и приспособлений, используемых при техническом обслуживании и ремонте вагонов</p>	432	
Всего	1767	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации ПМ:

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

учебных кабинетах:

Кабинет №504

Конструкция подвижного состава

Мебель:

Стол преподавателя -1шт.

Стул преподавателя -1шт.

Столы учебные- 18 шт.

Стулья -36 шт.

Доска классная -1шт.

Ноутбук -1 шт.;

Мультимедийный проектор-1шт.;

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Стенды-9 шт;

Плакаты-30 шт.;

Детали и узлы: механизма автосцепки СА-3, буксы с роликовыми подшипниками, тормозные колодки, пассажирских и грузовых тележек;

Элемент буксы с кассетными подшипниками (в разрезе);

Элемент колеса;

Макеты колесной пары;

Макеты пассажирских и грузовых тележек;

Натурные образцы элементов рессорного подвешивания;

Макет поглощающего аппарата;

Макет привода генератора пассажирского вагона;

Макет рамы вагона;

Макет автосцепного устройства;

Натурный образец механизма сцепления СА-3;

Комплект шаблонов для измерения СА-3, колесной пары, тележек.

Лаборатория № 308

Электрических машин и преобразователей подвижного состава

Мебель:

Стол преподавателя -1шт.

Стул преподавателя -1шт.

Столы учебные- 15 шт.

Стулья -30 шт.

Доска классная -1шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Коллекторная машина;

Асинхронная машина;

Синхронная машина;

Трансформатор;

Контрольно-измерительные приборы;

Пускорегулирующая аппаратура;

Источники питания;

Комплект плакатов по изучаемым темам.

Лаборатория № 505

Электрических аппаратов и цепей подвижного состава

Мебель:

Стол преподавателя -1шт.

Стул преподавателя -1шт.

Столы учебные- 10 шт.

Стулья -20 шт.

Доска классная -1шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Система электроснабжения ЭВ-10.02.29.

Щелочная аккумуляторная батарея 40ВНЖ-300-У.

Комбинированный кипятильник непрерывного действия КВ-1М (110В) ТУ 3468-002-01056155-2000.

Вентиляционный агрегат с электродвигателем.

Центробежный регулятор преобразователя ПО-300Б.

Преобразователь люминесцентного освещения некупейного вагона.

Установка пожарной сигнализации УПС «Тесла-Либерец» передняя панель центрального пульта.

Дымовык и тепловые из вещатели пожара.

Система контроля букс СКНБ (СКНБ_п).

Термодатчик СКНБ (плавкий) 393.

Термодатчик СКНБ_п (позитронный) 005.

Лаборатория № 504

Технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Мебель:

Стол преподавателя -1шт.

Стул преподавателя -1шт.

Столы учебные- 18 шт.

Стулья -36 шт.

Доска классная -1шт.

Стенды-9 шт;

Плакаты-30 шт.;

Ноутбук -1 шт.;

Мультимедийный проектор-1шт.;

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Детали и узлы: механизма автосцепки СА-3, буксы с роликовыми подшипниками, тормозные колодки, пассажирских и грузовых тележек;

Элемент буксы с кассетными подшипниками (в разрезе);

Элемент колеса;

Макеты колесной пары;

Макеты пассажирских и грузовых тележек;

Натурные образцы элементов рессорного подвешивания;

Макет поглощающего аппарата;

Макет привода генератора пассажирского вагона;

Макет рамы вагона;

Макет автосцепного устройства;

Натурный образец механизма сцепления СА-3;

Кабинет №402

Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

Мебель:

Стол преподавателя -1шт.

Стул преподавателя -1шт.

Столы учебные- 15 шт.

Стулья -30 шт.

Доска классная -1шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Макеты колесной пары;

Макет автосцепного устройства;

Приборы для подачи сигналов (флажки, фонарь, петарды);

Шаблоны для измерения СА-3, колесной пары.

Кабинет №102

Помещение для самостоятельной работы

Мебель:

1. Стол читательский

2. Стол компьютерный

3. Стол однотумбовый

5. Стулья

6. Шкаф-витрина для выставок

7. Стол для инвалидов СИ-1

Технические средства

1. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт.

2. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт.

3. Компьютер Core 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт.

4. Портативная индукционная петля для слабослышащих VERT-2A

5. Клавиатура с азбукой Брайля.

Комплект лицензионного программного обеспечения

MSWindows 7 (сублицензионный договор № СД-130523001 от 23.05.2013)

MSOffice 2013 (сублицензионное соглашение к государственному контракту от 21 мая 2014 г. № 10-14)

Kaspersky Endpoint Security for Windows

Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)

7-zip (GNUGPL)

UnrealCommander (GNUGPL)

Выход в интернет

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Кобаская. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. –

288 с. – ISBN 978-5-89035-914-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/155711/> по паролю.

2. 2. Быков, Б.В. Конструкции механической части вагонов [Электронный ресурс] / Б.В. Быков, В.Ф. Куликов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 248 с. – ISBN 978-5-89035-898-1. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18627/> по паролю.

3. Ледашева, Т.Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Ю. Ледашева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 144 с. – ISBN 978-5-89035-899-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/44/18681/> по паролю.

4. Понкратов, Ю.И. Электрические машины вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Понкратов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 191 с. – ISBN 978-5-89035-883-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18748/> по паролю.

5. Понкратов, Ю.И. Электронные преобразователи вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Понкратов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 194 с. – ISBN 978-5-89035-884-4. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18747/> по паролю.

6. Усманов, Ю.А. Организация, планирование и управление ремонтом подвижного состава [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Усманов, В.А. Четвергов, А.Ю. Панычев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 277 с. – ISBN 978-5-89035-987-2. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2486/> по паролю.

7. Кобаская, И.А. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Кобаская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 363 с. – ISBN 978-5-906938-46-6. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18711/> по паролю

8. Носырев, Д.Я. Подвижной состав железных дорог. Принципы проектирования подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Я. Носырев [и др.]. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 193 с. – ISBN 978-5-906938-53-4. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/18718/> по паролю

9. Елистратов, А.В. Автоматические тормоза вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Елистратов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 232 с. – ISBN 978-5-907055-47-6. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/230289/> по паролю.

10. Александрова, Н.Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Александрова, И.Н. Писарева, П.Р. Потапов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – с. – ISBN 978-5-89035-882-0. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/30033/> по паролю.

11. Воронова, Н.И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов [Электронный ресурс]: учебник / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.А. Дубинский. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 212 с. – ISBN 978-5-89035-925-4. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18635/> по паролю

12. Ледяшева, Т.Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Ю. Ледяшева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 144 с. – ISBN 978-5-89035-899-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/44/18681/> по паролю.

13. Понкратов, Ю.И. Электрические машины вагонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Понкратов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 191 с. – ISBN 978-5-89035-883-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18748/> по паролю.

14. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Леоненко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 224 с. – ISBN 978-5-89035-996-4. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2472/> по паролю.

15. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 108 с. – ISBN 978-5-89035-972-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/39299/> по паролю.

16. Егоров, С.А. Пособие по разработке и расчету схем размещения и крепления грузов в вагонах. В 2 частях. Часть 1: в 2 ч. [Электронный ресурс] / С.А. Егоров. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 230 с. – ISBN 978-5-906938-40-4 978-5-906938-41-1. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18706/> по паролю.

17. Медведева, И.И. Общий курс железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Медведева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 206 с. – ISBN 978-5-907055-93-3. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/232063/> по паролю.

4.2.2 Дополнительные источники

1. 1. Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов [Электронный ресурс]: учебник / М.М. Болотин, А.А. Иванов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-89035-932-2. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18626/> по паролю.

2. Щербаков, В.Г. Тяговые электрические машины [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Щербаков [и др.]; под ред. В.Г. Щербакова, А.Д. Петрушина. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте», 2016. – 641 с. – ISBN 978-5-89035-926-1. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2482> по паролю.

3. Кошелева, Н.Ю. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ю. Кошелева [и др.]. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 262 с. – ISBN 978-5-906938-48-0. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/225482/> по паролю.

4. Джанаева, Е.Э. Теоретические основы и общие принципы работы холодильных установок кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Э. Джанаева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-907055-51-3. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/230288/> по паролю.

5. Джанаева, Е.Э. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Э. Джанаева – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 88 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/234190/> по паролю.

6. Пазойский, Ю.О. Пассажирский комплекс высокоскоростных магистралей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.О. Пазойский, А.А. Сидраков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 139 с. – ISBN 978-5-907055-58-2. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/39/230290/> по паролю.

7. Сальников, А.А. МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.7) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. ФОС специальность 23.02.06 техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка / А.А. Сальников. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 101 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/234186/> по паролю

8. Джанаева, Е.Э. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.6) [Электронный ресурс] / Е.Э. Джанаева . – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 131 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/239721/> по паролю.

9. Понкратов, Ю.И. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.3) [Электронный ресурс] / Ю.И. Понкратов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 88 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/239723/> по паролю.

10. Ревуцкая, И.М. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) (тема 1.4) [Электронный ресурс] / И.М. Ревуцкая. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 115 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/239726/> по паролю.

11. Балаев А.А. МДК 01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) (тема 2.3) [Текст]: методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю: Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава специальность 23.02.06 (190623). Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка СПО / А.А. Балаев. - Москва: ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2016 г. - 32 с.

12. Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов [Электронный ресурс]: учебник / М.М. Болотин, А.А. Иванов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-89035-932-2. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/18626/> по паролю.

13. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 92 с. – ISBN 978-5-89035-924-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/39/18749/> по паролю.

14. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Кондратьева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 322 с. – ISBN 978-5-89035-903-2. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/39325/> по паролю.

15. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 92 с. – ISBN 978-5-89035-924-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/39/18749/> по паролю.

16. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Елякин. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 192 с. – ISBN 978-5-89035-923-0. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2465/> по паролю.

17. Гладкова, А.В. ФОС МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.2) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Гладкова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 144 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/234195/> по паролю.

18. Джанаева, Е.Э. Теоретические основы и общие принципы работы холодильных установок кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Э. Джанаева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-907055-51-3. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/230288/> по паролю.

4.2.3:

Презентации:

1. Электронная база плакатов по предмету «Автотормоза».
2. «Конструкция компрессора КТ 6».
3. «Конструкция крана машиниста № 395».
4. «Конструкция крана вспомогательного тормоза № 254».
5. «Конструкция воздухораспределителя № 292».
6. «Конструкция воздухораспределителя № 483».
7. «Конструкция электровоздухораспределителя № 305».

4.2.4 Интернет – ресурсы

1. «Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
2. «Транспорт России» (газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
3. Сайт Министерства транспорта РФ. Форма доступа: www.mintrans.ru

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 36 с. – 5 экз.
2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 80 с. – 5 экз.
3. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 1200 экз.
4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.
5. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 240 экз.
6. Вагоны и вагонное хозяйство [Текст]: ежеквартальный производственно-технический и научно-популярный журнал (Приложение к журналу «Локомотив») (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.). – 20 экз.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий, выполнения обучающимся индивидуальных заданий, тестовых заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
<i>опыт, умения, знания</i>	<i>ОК, ПК</i>		
<p><i>иметь практический опыт:</i> ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p><i>уметь:</i> У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p><i>знать:</i> 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям, оценка выступлений с сообщениями, отчеты по производственной практике, квалификационный экзамен</p>	<p>T.2.2 T.2.3, T1.6 T.2.1, T.1.3</p> <p>T.1.1</p> <p>T.1.2 T.1.7 T.1.4</p> <p>T.2.1 T.2.2</p> <p>T.1.1 T.1.3</p> <p>T.2.2</p> <p>T.1.1 T.1.7</p> <p>T.2.3 T.2.2</p> <p>T.1.1 T.1.7</p>

	<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</p> <p>ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</p> <p>ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.</p>		<p>T.2.1 T.3.1</p> <p>T.1.1 T.2.1</p> <p>T.1.3</p>
--	---	--	--