

# РАБОЧИЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Основы экономических знаний	4
2.	Основы российского законодательства	4
3.	Основы электротехники и основы электроники	8
4.	Материаловедение	4
5.	Допуски и технические измерения	8
6.	Охрана труда	12
7.	Гражданская оборона	4
8.	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	28
9.	Слесарное дело	4
10.	Общий курс железных дорог	8
	<b>Всего</b>	<b>84</b>

## 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

### Рабочий тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.1	Становление и развитие железнодорожного транспорта. Образование АО «ФПК».	1
1.2	Система управления железнодорожным транспортом	1
1.3	Экономика труда на железнодорожном транспорте	1
1.4	Социально-трудовые отношения. Кадровая политика	1
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Тема 1.1. Становление и развитие железнодорожного транспорта.

#### Образование АО «ФПК»

История развития экономики железнодорожного транспорта России. Достижения транспортной инженерии в России. Роль государства в становлении и развитии железнодорожного транспорта. Реформирование железнодорожного транспорта. Этапы реформирования ОАО РЖД. Создание акционерного общества «Федеральная пассажирская компания». Стратегия АО «ФПК».

## **Тема 1.2. Система управления железнодорожным транспортом**

Особенности формирования системы управления железнодорожным транспортом в России. Принципы и методы управления. Организационная структура АО «ФПК».

## **Тема 1.3. Экономика труда на железнодорожном транспорте**

Организация труда работников железнодорожного транспорта в различных структурных подразделениях. Рабочее время; его учет. Производительность труда. Показатели измерения производительности труда работников на различных рабочих местах. Порядок тарификации работ и профессий рабочих. Понятие «заработная плата». Формы оплаты труда. Оплата труда по различным категориям работников железнодорожного транспорта.

## **Тема 1.4. Социально-трудовые отношения. Кадровая политика**

Социальные гарантии для работников железнодорожного транспорта и их семей. Регулирование социально-трудовых отношений. Коллективный договор. Развитие кадрового потенциала. Кодекс деловой этики. Корпоративные компетенции.

## **2. ОСНОВЫ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

### **Рабочий тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>
2.1	Трудовое право. Трудовой кодекс Российской Федерации. Коллективный договор и соглашение. Контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха.	1
2.2	Трудовой распорядок и дисциплина труда. Трудовые споры. Порядок разрешения трудовых споров. Защита трудовых прав и свобод.	1
2.3	Право социального обеспечения.	1
2.4	Этика деловых отношений. Основы законодательства Российской Федерации в области железнодорожного транспорта	1
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Трудовое право. Трудовой кодекс Российской Федерации. Коллективный договор и соглашения. Контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства**

Предмет, метод, система, принципы трудового права. Источники трудового права. Основные законы о труде. Трудовой кодекс Российской Федерации. Трудовые правоотношения. Субъекты трудовых правоотношений.

Социальное партнерство в сфере труда. Коллективные договоры и соглашения; их роль, стороны, контроль соблюдения.

Контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства и законодательства об охране труда. Виды контроля и надзора. Органы, осуществляющие контроль и надзор; их полномочия, порядок проведения проверок.

Дисциплинарная, материальная, административная, уголовная ответственность работодателя, его представителей, иных должностных лиц за нарушение трудового законодательства и законодательства об охране труда.

### **2.2 Трудовой распорядок и дисциплина труда. Трудовые споры.**

#### **Порядок разрешения трудовых споров. Защита трудовых прав и свобод**

Трудовая дисциплина; ее содержание и методы обеспечения. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Правила внутреннего трудового распорядка; их содержание и порядок принятия. Трудовые обязанности работников и работодателей. Дисциплина работников на железнодорожном транспорте.

Стимулирование труда. Меры поощрения за успехи в работе; их виды, основания, порядок применения. Меры поощрения за особые трудовые заслуги.

Нарушение дисциплины труда (дисциплинарный проступок). Отличие дисциплинарного проступка от административного проступка и преступления. Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарные взыскания; процедура их применения, порядок снятия и обжалования. Другие меры правового воздействия, применяемые к нарушителям трудовой дисциплины.

Защита трудовых прав и свобод. Способы защиты трудовых прав и свобод. Самозащита работниками трудовых прав. Ответственность за нарушение трудового законодательства. Пределы ограничения трудовых прав и свобод.

Коллективные трудовые споры. Право на забастовку в российском законодательстве.

Трудовые отношения работников железнодорожного транспорта.

### **2.3 Право социального обеспечения**

Право социального обеспечения; его значение, признаки. Отличие социального страхования от социального обеспечения. Организационно-правовые формы и виды социального обеспечения.

Основные принципы социального обеспечения в Российской Федерации; их классификация. Законодательство о социальном обеспечении. Источники социального обеспечения.

Трудовой стаж. Виды трудового стажа: общий, непрерывный, страховой; их значение. Порядок подтверждения стажа.

Общие понятия социальной защиты населения и пенсионного обеспечения.

Виды пенсий. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению. Трудовые пенсии. Социальные пенсии. Порядок исчисления пенсий. Порядок обращения за пенсией.

Пособия и компенсационные выплаты по социальному обеспечению. Социальное обслуживание, льготы. Обязательное медицинское страхование. Добровольное медицинское страхование.

Обязательное пенсионное страхование. Страховая часть трудовой пенсии. Формирование накопительной части трудовой пенсии и управление ею. Программа государственного софинансирования пенсии. Добровольное пенсионное обеспечение. Негосударственные пенсионные фонды.

Формирование средств пенсионных накоплений на личном счете в негосударственном пенсионном фонде «Будущее» («Благосостояние»). Наследование пенсионных накоплений.

### **2.4 Этика деловых отношений. Кодекс деловой этики АО «ФПК»**

Навыки делового общения. Навыки клиентоориентированного поведения. Этикетные нормы поведения. Профессиональная этика. Конфликтные ситуации; способы их разрешения. Организация эффективного делового взаимодействия. Имидж и бренд компании. Корпоративные компетенции. Организация и культура обслуживания. Культура общения.

Кодекс деловой этики АО «ФПК». Общие положения. Взаимная ответственность АО «ФПК» и его работников. Общие принципы поведения работников и должностных лиц. Соблюдение конфиденциальности и коммерческих интересов. Предотвращение конфликта интересов АО «ФПК» и его работников. Соблюдение норм Кодекса деловой этики АО «ФПК». Соблюдение Федерального закона от 25 декабря 2008 г. N 273-ФЗ "О противодействии коррупции"

Безопасность на железнодорожном транспорте, охрана грузов, объектов железнодорожного транспорта, организация работы в особых условиях.

Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности.

Дисциплина работников на железнодорожном транспорте. Обеспечение транспортной безопасности. Структурная реформа на железнодорожном транспорте. Этапы реформирования. Цели, задачи и принципы реформы. Социальная политика на железнодорожном транспорте.

### **3.ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

#### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
3.1	Электрический ток и его основные законы	8
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Электрический ток и его основные законы**

##### **3.1.1 Основные сведения о строении вещества и физической природе электричества**

Строение вещества: молекулы, атомы, протоны, электроны, ионы; процесс ионизации. Заряды электронов и протонов. Взаимодействие зарядов. Единица измерения зарядов.

##### **3.1.2 Электрическое поле**

Понятие об электрическом поле, графическое изображение электрического поля. Величины, характеризующие электрическое поле: напряженность, потенциал, электрическое напряжение; единицы их измерения. Закон Кулона.

##### **3.1.3 Проводники и диэлектрики**

Использование проводников и диэлектриков в технике. Понятие диполя. Диэлектрическая проницаемость. Электрический пробой, электрическая прочность, запас прочности диэлектрика.

Электрические цепи постоянного тока. Электрическая цепь и ее элементы. Источники и потребители электроэнергии в электрической цепи. Величины, характеризующие работу электрической цепи. Сила и плотность тока, сопротивление, проводимость. Источники электрической энергии. Электродвижущая сила, напряжение, внутреннее сопротивление источника. Электрическая энергия и мощность. Резисторы, их общая характеристика. Единицы измерения электрических параметров цепи. Схемы включения

реостатов и потенциометров. Линейные и нелинейные сопротивления. Виды соединения резисторов: последовательное, параллельное и смешанное.

### **3.1.4 Электрический ток в проводниках**

Проводники твердые, жидкие, газообразные и особенности протекания тока через них. Несамостоятельный и самостоятельный разряды в газах. Условия их возникновения. Направление тока, его величина, плотность, единицы измерения. Измерение тока амперметром.

### **3.1.5 Электродвижущая сила. Электрическое напряжение**

Понятие об электродвижущей силе. Силы действия электрического поля. Электродвижущая сила как причина возникновения тока в цепи. Источники электродвижущей силы. Понятие электрического напряжения. Единицы измерения напряжения. Порядок включения вольтметра для измерения напряжения.

### **3.1.6 Электрическое сопротивление и проводимость**

Причина возникновения электрического сопротивления. Зависимость электрического сопротивления от материала проводника, его температуры и длины. Понятие удельного электрического сопротивления. Единица электрического сопротивления. Обозначение удельного сопротивления. Значение удельных сопротивлений для электропроводных материалов. Проводимость и единица измерения проводимости. Резисторы, реостаты и потенциометры; их назначение.

### **3.1.7 Электрическая цепь, ее элементы**

Простые электрические цепи постоянного тока. Последовательное соединение приемников энергии. Параллельное соединение приемников энергии. Смешанное соединение приемников энергии. Источники тока, способы соединения источников тока; их назначение. Пассивные элементы цепи: резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы, их условное обозначение на схемах. Аппараты для коммутации, защиты, сигнализации; их условное обозначение на схемах. Общие сведения о сложных электрических цепях постоянного тока.

### **3.1.8 Основные законы электрической цепи**

Первый закон Кирхгофа для простых электрических цепей и второй закон Кирхгофа для сложных электрических цепей. Закон Ома для электрической цепи и участка электрической цепи. Расчет токов, напряжений, сопротивлений на участке цепи и во всей цепи.

### **3.1.9 Способы соединения потребителей и источников тока**

Последовательное, параллельное и смешанное соединения потребителей электрической энергии. Распределение тока, напряжения в электрических цепях.

Достоинства и недостатки последовательного и параллельного соединений потребителей электрической энергии. Примеры практического соединения потребителей электрической энергии.

Схемы соединения источников электрической энергии, генераторов, аккумуляторов, химических элементов. Цепи последовательного, параллельного и смешанного соединения источников электрической энергии. Аккумуляторные и конденсаторные батареи, их назначение. Включение измерительных приборов (амперметра и вольтметра) в электрические схемы. Понятие о шунтах, добавочных сопротивлениях и их назначении. Практические измерения силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.

### **3.1.10 Работа и мощность, тепловое действие тока**

Возникновение электродвижущей силы, связанной с работой по перемещению электрических зарядов.

Мощность и КПД источника энергии. Измерение мощности.

Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Преобразование электрической энергии в тепловую с использованием физических явлений прохождения тока через сопротивления. Электрическая дуга и ее применение при сварке. Индукционный нагрев и его применение при ремонте устройств железнодорожного транспорта.

Тепловое действие тока.

Закон Джоуля-Ленца. Расчет сечения проводов.

Защита потребителей от теплового действия больших токов.

Работа, совершаемая электрическим током. Баланс мощности электрической цепи. Принцип передачи электрической энергии на расстоянии.

### **3.1.11 Режимы работы электрических цепей**

Электрическая цепь с сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Общий случай цепи с параллельными ветвями. Нелинейные цепи переменного тока.

Режим холостого хода и короткого замыкания.

## **4. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
4.1	Основы металловедения	2
4.2	Неметаллические материалы	2
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 4.1. Основы металловедения**

#### **4.1.1 Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов**

Металловедение - наука о металлах. Производство черных и цветных металлов.

Свойства металлов. Основные методы определения механических свойств металлов. Общие представления о строении металлов. Основы процесса кристаллизации металлов. Критические точки. Понятие об аллотропии и переохлаждении металлов. Основы теории сплавов. Структурные составляющие сплавов. Принцип построения диаграмм состояния сплавов и их назначение.

#### **4.1.2 Коррозия металлов. Металлические покрытия**

Коррозия металлов. Виды коррозии металлов; их сущность. Методы защиты металлов от коррозии. Металлические покрытия (цинковые, алюминиевые, оловянные и хромосодержащие). Способы нанесения металлических покрытий.

#### **4.1.3 Сплавы железа с углеродом**

Углерод - элемент, определяющий структуру и свойства железоуглеродистых сплавов.

Структурные составляющие сплавов: феррит, аустенит, цементит, перлит, ледебурит; их характеристики и свойства.

Диаграмма состояния сплавов железо-цементит; ее практическое назначение.

Превращения, происходящие в сплавах железо-цементит при различных скоростях охлаждения.

Деление железоуглеродистых сплавов на стали и чугуны.

Углеродистые стали. Влияние углерода, кремния, марганца, серы и фосфора на структуру и механические свойства стали.

Классификация углеродистых сталей по назначению: конструкционные, инструментальные и по качеству: обыкновенного качества, качественные и высококачественные.

Стали доэвтектоидные, эвтектоидные и заэвтектоидные; их структура. Маркировка углеродистых сталей по ГОСТу.

Чугуны. Влияние основных примесей на структуру и свойства чугунов. Влияние формы графита на механические свойства чугунов.

Виды чугунов. Белый и серый чугуны; их применение, маркировка по ГОСТу.

Ковкий чугун; способы его получения, структура, механические свойства, назначение и область применения, маркировка по ГОСТу.

Высокопрочный чугун; методы его получения, структура, механические свойства, область применения, маркировка по ГОСТу.

Специальные чугуны.

Чугуны доэвтектические, эвтектические, заэвтектические; их структура.

#### **4.1.4 Основы термической и химико-термической обработки**



## **металлов**

Основные виды термической обработки металлов; их назначение и область применения. Структуры, образующиеся в стали при разной скорости охлаждения; их характеристика и свойства.

Отжиг, его виды, назначение. Структура и механические свойства стали после отжига.

Закалка стали; ее виды, назначение и сущность процесса закалки.

Отпуск стали; его виды, назначение. Термомеханическая обработка стали.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, нитроцементация, диффузионная металлизация; ее назначение.

### **4.1.5 Легированные стали и твердые сплавы**

Легирующие элементы и их влияние на механические свойства стали.

Классификация легированных сталей по назначению.

Конструкционные легированные стали; их состав, свойства, область применения, маркировка по ГОСТу.

Инструментальные легированные стали; их назначение, область применения, маркировка по ГОСТу.

Стали с особыми свойствами. Быстрорежущая сталь; ее свойства, особенности термообработки, область применения, маркировка по ГОСТу.

Маркировка инструментальных легированных сталей по ГОСТу.

Виды твердых сплавов; их состав, свойства и область применения.

Литые (наплавочные) твердые сплавы; состав, свойства, область применения и маркировка по ГОСТу.

Минералокерамические твердые сплавы; состав, свойства и область применения.

### **4.1.6 Сплавы цветных металлов**

Сплавы цветных металлов; их назначение и область применения.

Сплавы на медной основе. Латунь; ее химический состав, свойства, применение, маркировка по ГОСТу.

Бронза; ее химический состав, свойства, применение, маркировка по ГОСТу.

Медно-никелевые сплавы: константан, мельхиор, монель-металл; их состав, свойства, применение, маркировка по ГОСТу.

Сплавы на основе алюминия; их состав, свойства, область применения, маркировка по ГОСТу.

Деформируемые алюминиевые сплавы неупрочняемые и упрочняемые термообработкой. Дюралюминий.

Литейные алюминиевые сплавы; их состав, свойства и область применения.

Магниевые и титановые сплавы; их виды, состав, свойства и область

применения, маркировка по ГОСТу.

Антифрикционные сплавы; их виды, состав, свойства, область применения, маркировка по ГОСТу.

Баббиты; их виды, состав, свойства, область применения, маркировка по ГОСТу.

#### **4.1.7 Композиционные материалы**

Классификация композиционных материалов: волокнистые, слоистые, упрочненные дисперсионными частицами.

Методы получения композиционных материалов: жидкофазные и твердофазные методы.

Применение композиционных материалов на железнодорожном транспорте.

#### **4.1.8 Порошковые материалы**

Порошковые материалы; их свойства, производство и область применения.

Техническая керамика, керамико-полимерные и наноструктурные материалы.

### **5. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

#### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
5.1	Допуски и технические измерения	8
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Тема 5.1 Допуски и технические измерения**

Свободные и сопрягаемые размеры.

Номинальный, действительный и предельный размеры.

Факторы, влияющие на точность измерения.

Измерительные инструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер и штангенрейсмус с точностью измерения 0,1 и 0,05 мм.

Нониус; его устройство, точность отсчета по нему. Приемы измерения указанными инструментами.

Микрометр; его устройство, точность измерения. Приемы измерения микрометром.

Микрометрические нутромеры и глубиномеры; правила пользования ими.

Линейки лекальные, чугунные мостики; область их применения.  
Радиусные шаблоны, шупы; их назначение.

Уровни; их устройство и область применения. Инструменты для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны); правила пользования ими.

Индикатор; его назначение и устройство.

Шаблоны, используемые на ПТО.

Средства измерений, применяемые на ПТО. Сроки поверки калибровки средств измерений.

Требования охраны труда при работе со средствами измерений.

## **6. ОХРАНА ТРУДА**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
6.1	Законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда	2
6.2	Организация управления охраной труда на предприятии	2
6.3	Производственный травматизм, профессиональные заболевания и их профилактика	2
6.4	Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях	2
6.5	Основы электробезопасности	2
6.6	Пожарная безопасность	2
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 6.1. Законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда**

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда и здоровья. Федеральные законы в области охраны труда. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс Российской Федерации. Цели, задачи и принципы правового регулирования охраны труда.

Нормативно-правовые акты по охране труда: гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, стандарты безопасности труда.

Порядок обеспечения охраны труда и осуществление государственного контроля и надзора.

Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда.

Соглашения по охране труда. Роль профсоюзов.

## **Тема 6.2. Организация управления охраной труда на предприятии**

Основные элементы системы управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация контроля и порядок его проведения. Политика ОАО «РЖД» в области охраны труда. Основные цели и задачи системы управления охраной труда (СУОТ) в ОАО «РЖД». Организация работ по охране труда.

Совершенствование СУОТ. Внедрение новых методов СУОТ в ОАО «РЖД». Профессиональные риски.

Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажей; цель и правила их проведения. Специальная оценка условий труда. Рабочая зона и рабочее место. Мероприятия по обеспечению требований охраны труда и улучшению условий труда.

Требования охраны труда к производственным объектам, служебным, бытовым помещениям. Система мер безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, оборудования, технических средств и др. Снижение вредного воздействия на окружающую среду и работников. Профилактические мероприятия по безопасности производственных процессов и производственной санитарии.

Действие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права в области охраны труда. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда: особенности режима рабочего железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов, средства индивидуальной и коллективной защиты, производственная санитария и др.

Требования к организации рабочего места с учетом принципов «бережливого производства 5S». Специальная оценка условий труда на рабочем месте. Законодательство Российской Федерации о специальной оценке условий труда (СОУТ).

Гарантии охраны труда отдельных категорий работников.

Нормы и условия бесплатной выдачи молока (других равноценных продуктов), а также моющих и обезвреживающих средств.

Обязательные и периодические медицинские осмотры работников, в том числе имеющих вредные и неблагоприятные условия труда. Лечебно-профилактическая защита.

Порядок информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и о

полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях.

Ответственность работников и работодателя за нарушение требований охраны труда.

Коллективный договор; его роль в улучшении условий труда на предприятии.

### **Тема 6.3. Производственный травматизм, профессиональные заболевания и их профилактика**

Основные понятия безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Риск трудовой деятельности. Понятия «травма», «несчастный случай», «профессиональное заболевание».

Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. «Положение об особенностях организации расследования несчастных случаев на производстве в ОАО «РЖД», утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» от 9.11.2012 №2262р (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 06.04.2017 №654р). Действия работника (пострадавшего, очевидца) при несчастном случае на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве.

Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Влияние личного фактора на возникновение производственного травматизма. Порядок расследования и учета случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Мероприятия по предупреждению производственного травматизма: устройство ограждений, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, а также устройств сигнализации. Мероприятия по предупреждению профессиональной заболеваемости.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей. Виды страховых выплат работнику. Медицинская, социальная и профессиональная реабилитация пострадавших на производстве.

Специфика условий труда железнодорожников. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Анализ травматизма и профзаболеваний. Основные меры предупреждения травматизма и профзаболеваний на железнодорожном транспорте. Мероприятия по предупреждению непроизводственного травматизма. Порядок действий работников в случаях травмирования (гибели) граждан.

## **Тема 6.4. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях**

Основные требования по охране труда для работников железнодорожного транспорта при нахождении на железнодорожных путях и во время исполнения служебных обязанностей.

Меры безопасности при следовании к месту производства работ и обратно. Переход через железнодорожные пути с использованием пешеходных тоннелей, мостов. Организация безопасных маршрутов. Схемы маршрутов служебных проходов к рабочим местам. Правила и схемы безопасного прохода через пути. Меры безопасности при проходе по мостам, тоннелям и другим искусственным сооружениям.

Проход между расцепленными вагонами, локомотивами, электросекциями и секциями электропоездов. Переход через тормозные площадки вагонов. Устройство выходов из служебно-технических помещений, расположенных вблизи путей.

Правила схода с пути при производстве работ в случае приближения поезда. Меры безопасности при пропуске подвижного состава. Меры безопасности при нахождении между двумя движущимися по соседним путям поездами.

Опасные факторы, связанные с работой в зоне ограниченной видимости и слышимости и необходимостью неоднократного пересечения путей; меры обеспечения безопасности. Средства сигнализации и оповещения людей.

Меры безопасности при производстве работ на участках со скоростным, высокоскоростным движением поездов. Меры безопасности при работе на путях в зимних условиях.

Меры безопасности при производстве работ на железнодорожных путях: сигнальная одежда, сигнальные принадлежности, средства информации и связи. Предупреждающая окраска сооружений и устройств, расположенных в зоне железнодорожных путей.

Меры безопасности при перевозке рабочих автотранспортом, хозяйственными поездами.

Меры, принимаемые для безопасного проведения работ вблизи или при непосредственном контакте с движущимися или готовыми к движению подвижным составом, железнодорожно-строительными машинами.

Применение систем оповещения о приближении подвижного состава к месту производства работ на перегонах и станциях. Внедрение новой техники, механизации, автоматизации производства и современных средств предупреждения травматизма.

Основные положения системы информации «Человек на пути».

Перечень основных нарушений требований безопасности при нахождении на железнодорожных путях, приводящих к травматизму.

### **Тема 6.5. Основы электробезопасности**

Электрический ток. Действие электрического тока на организм человека и последствия поражения электрическим током. Критерии электробезопасности. Виды поражения и факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.

Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Порог неотпускающего тока. Правила выхода из зоны растекания тока. Наведенное напряжение; опасность его воздействия на работников.

Классификация помещений и электроустановок по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Меры по обеспечению электробезопасности в производственных и бытовых помещениях.

Технические средства по предупреждению поражения электрическим током. Способы повышения электробезопасности в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение, другие средства защиты. Оградительные и предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления. Особенности применения рельсовой линии в качестве защитного заземления на железнодорожном транспорте. Электроразщитные средства: основные и дополнительные. Испытание защитных средств, инструментов и приспособлений. Средства индивидуальной защиты от поражения током.

Классификация групп по электробезопасности. Требования к группам по электробезопасности. Проверка знаний. Электротехнический, электротехнологический и неэлектротехнический персонал. Порядок нахождения и выполнения работ неэлектротехническим персоналом в электроустановках. Правила охраны труда при эксплуатации электрооборудования. Основные меры электробезопасности вблизи контактной сети. Меры безопасности в случае обрыва контактного провода.

Работы на подвижном составе, на электрифицированных линиях и в местах пересечения железнодорожных путей с воздушными линиями электропередачи. Меры электробезопасности при выполнении работ на подвижном составе, в том числе при подъеме на крышу.

Порядок организации и выполнения работ по наряду-допуску, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при обслуживании и ремонте электроустановок.

Пожарная безопасность электроустановок. Источники возгорания в

электроустановках. Меры электробезопасности при тушении пожара. Огнетушители, позволяющие тушить огонь на электрооборудовании без снятия напряжения. Меры электробезопасности при тушении пожаров вблизи контактной сети электрифицированных железных дорог.

### **Тема 6.6. Пожарная безопасность**

Пожарная безопасность; последствия ее несоблюдения. Правовая база. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности», правила и инструкции по пожарной безопасности.

Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Последствия пожаров.

Организация системы пожарной безопасности на предприятии. Основные причины пожаров на объектах железнодорожного транспорта. Источники возгорания и горючие среды. Развитие пожара. Профилактика пожаров. Меры противопожарной защиты производственных объектов. Требования к соблюдению противопожарного режима в производственных, складских, служебных помещениях и зданиях, на мостах и в тоннелях, при технологических процессах перевозки грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте. Система управления пожарной безопасностью в ОАО «РЖД». Основные положения.

Общие сведения о пожаротушении. Тушение водой, пеной, углекислотными, порошковыми и комбинированными составами. Первичные средства пожаротушения, противопожарное водоснабжение, автоматические системы обнаружения возгорания, установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения, огнетушители; их размещение на производстве. Пожарная техника. Пожарные поезда.

Средства индивидуальной и коллективной защиты от опасных факторов пожара.

Разработка противопожарных мероприятий. Составление плана эвакуации в случае пожара. Порядок действий работников при пожаре. Обязанности работников при обнаружении признаков пожара. Обязанности руководителей и должностных лиц при пожаре.

Действия при возникновении пожара на подвижном составе, на перегоне. Порядок действий при обнаружении пожара на путях в пределах железнодорожных станций. Тушение пожара в условиях производственного предприятия железнодорожного транспорта.



## 7. ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА

### Рабочий тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
7.1	Введение. Система гражданской обороны в Российской Федерации, структура и задачи	0,5
7.2	Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для железнодорожного транспорта	0,5
7.3	Порядок действия работников железнодорожного транспорта при сигналах тревог	1
7.4	Действия работников железнодорожного транспорта при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	1
7.5	Действия работников железнодорожного транспорта при угрозе и совершении террористических актов	1
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Тема 7.1. Введение. Система гражданской обороны в Российской Федерации, структура и задачи**

Понятие «гражданская оборона». Задачи и структура гражданской обороны (далее - ГО). Законодательство Российской Федерации в области ГО, защиты населения от чрезвычайных ситуаций (далее - ЧС) природного и техногенного характера и обеспечения пожарной безопасности.

Права и обязанности граждан в области ГО, защиты от ЧС природного и техногенного характера и пожарной безопасности.

Единая система предупреждения и ликвидации ЧС. Режимы функционирования российской системы чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС). Условия, при которых устанавливаются режимы функционирования, и осуществляемые мероприятия.

Структура, задачи, состав сил и средств ГО и РСЧС организации.

Железнодорожная транспортная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - ЖТЧС); ее предназначение, структура и задачи. Функции ЖТЧС.

#### **Тема 7.2. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для железнодорожного транспорта**

ЧС; их классификация по виду и масштабу.

ЧС, характерные для железнодорожного транспорта; присущие им опасности и возможные последствия их возникновения. Действия при крушении, аварии и иных событиях, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Потенциально опасные объекты железнодорожного транспорта.

Опасности военного характера; присущие им особенности. Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия.

Основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах.

### **Тема 7.3. Порядок действия работников железнодорожного транспорта при сигналах тревог**

Порядок оповещения работников железнодорожного транспорта и доведения сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» с информацией о воздушной тревоге, химической тревоге, радиационной опасности, угрозе катастрофического затопления.

Порядок действий работников железнодорожного транспорта при получении сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» в рабочее время.

Особенности действий работников железнодорожного транспорта при получении сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» в нерабочее время.

Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей: крупных торговых центрах, центральных площадях городов, аэропортах, железнодорожных и автовокзалах, городских рынках, стадионах и др. (ОКСИОН).

Схема оповещения при ЧС с опасными грузами на железнодорожном транспорте. Организация взаимодействия подразделений системы РСЧС (МЧС) при совместных действиях в области предупреждения и ликвидации последствий.

Функциональные обязанности работников железнодорожного транспорта (по их профессии и специальности) по подаче, дублированию указанных сигналов и выполнению их требований.

Действия работников подразделений железнодорожного транспорта при объявлении эвакуации.

### **Тема 7.4. Действия работников железнодорожного транспорта при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций**

Действия работников подразделений железнодорожного транспорта при оповещении о стихийных бедствиях геофизического и геологического характера (землетрясениях, извержениях вулканов, оползнях, селях, обвалах, лавинах и др.), во время их возникновения и после окончания.

Действия работников подразделений железнодорожного транспорта при оповещении о стихийных бедствиях метеорологического характера (ураганах, бурях, смерчах, метелях, морозах и др.), во время их возникновения и после окончания.

Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях

гидрологического характера (наводнениях, паводках, цунами и др.), во время их возникновения и после окончания.

Действия работников подразделений железнодорожного транспорта при оповещении о ЧС техногенного характера (транспортных авариях, взрывах, обрушении зданий, авариях с выбросом аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ, биологически опасных веществ и др.), во время их возникновения и после окончания. Действия по повышению защитных свойств помещений от проникновения опасных веществ.

Правила действий по обеспечению личной безопасности в местах массового скопления людей.

Способы преодоления паники и панических настроений в условиях ЧС.

Действия при возникновении военных конфликтов.

### **Тема 7.5. Действия работников железнодорожного транспорта при угрозе и совершении террористических актов**

Понятия «акт незаконного вмешательства», «террористический акт», «терроризм».

Организация антитеррористической деятельности на железнодорожном транспорте.

Признаки, указывающие на возможность наличия взрывного устройства, и действия при обнаружении предметов, похожих на взрывное устройство. Действия при получении по телефону сообщения об угрозе террористического характера. Правила обращения с анонимными материалами, содержащими угрозы террористического характера.

Действия работников подразделений железнодорожного транспорта при угрозе или совершении акта незаконного вмешательства.

Действия при захвате в заложники и при освобождении.

## **8. ПТЭ, ИНСТРУКЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
8.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	8
8.2	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации	10
8.3	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	6
8.4	Безопасность движения	4
	<b>Итого</b>	<b>28</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 8.1 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации**

Тема изучается в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.1992 №621 «Об утверждении Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации» (в ред. Постановлений Правительства Российской Федерации от 25.12.1993 №1341, от 23.04.1996 №526, от 08.02.1999 №134, от 14.07.2001 №535, от 11.10.1993 №1032, с изменениями, внесенными решениями Верховного Суда Российской Федерации от 24.05.2002 № ГКПИ 2002-375, от 28.10.2002 № ГКПИ 2002-1100, определением Верховного Суда Российской Федерации от 05.11.2002 № ГКПИ 2002-375, Постановлением Президиума Верховного Суда Российской Федерации от 03.07.2002 № 256пв-01, решением Верховного Суда Российской Федерации от 07.07.2003 № ГКПИ 03-624).

Изучаются «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 21.12.2012 №286 (в ред. приказов Минтранса России от 13.06.2012 №164, от 30.03.2015 №57, от 09.11.2015 №330, от 25.12.2015 №382).

Раздел I: п. 1-3, 8. Разделы II, III: в полном объеме. Раздел IV: п. 16,17, 19. Раздел V: п. 42-43. Приложение №1: п. 9, 30. Приложение №2: п. 1-3. Приложение №3: п. 1-4, 35, 37, 38. Приложение №4: п. 1, 4, 6. Приложение №6: п. 1, 2,4-7,12, 24, 28-32, 38, 42, 49,51-53, 61, 62, 66, 71, 72, 81-83, 97.

### **Тема 8.1 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации**

Изучается «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (Приложение №7 к ПТЭ), утвержденные приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286 (в ред. приказов Минтранса России от 04.07.2012 №162, от 30.03.2015 №57, от 09.11.2015 №330).

Главы: I, II. Глава III: п. 6-8, 26,31. Глава V: п. 50-52. Глава VI: п. 58, 64, 77. Главы: XII, XIII, IX, X в полном объеме.

### **Тема 8.2 Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации**

Изучается «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (Приложение №8 к ПТЭ), утвержденная приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286 (в ред. приказов Минтранса России от 04.07.2012 №162, от 30.03.2015 №57, от 09.11.2015 №330). Общие положения: п. 1-5,14, 33, 36. Приложение №2:п. 9- 12, 15. Приложение №3: п. 2. Приложение №7: п. 1-11, 13-26. Приложение №11:

п.10-12,23,34-63. Приложение №15: п. 1-22.

### **Тема 8.3 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации**

Изучается «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (Приложение №8 к ПТЭ), утвержденная приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286 (в ред. приказов Минтранса России от 04.07.2012 №162, от 30.03.2015 №57, от 09.11.2015 №330). Общие положения: п. 1-5, 14, 33, 36. Приложение №2:п. 9-12, 15. Приложение №3: п. 2. Приложение №7: п. 1-11, 13-26. Приложение №11: п.10-12, 23, 34-63. Приложение №15: п. 1-22.

### **Тема 8.4 Безопасность движения**

Изучаются вопросы безопасности движения. Классификация транспортных происшествий. Порядок служебного расследования.

Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в нестандартных и аварийных ситуациях.

Анализ состояния безопасности движения по вагонному хозяйству за год. Текущие приказы по безопасности движения поездов.

Мероприятия по предупреждению транспортных происшествий.

<sup>1</sup> Тема изучается в соответствии с приказом АО «ФПК» от 21.10.2015 №360 «О мерах по обеспечению безопасности движения в акционерном обществе «Федеральная пассажирская компания», с изменениями, внесенными приказом АО «ФПК» от 21.12.2016 №409 «О внесении изменения в Регламент действий поездных бригад в случаях возникновения нештатных ситуаций в пути следования пассажирских поездов АО «ФПК», утвержденный приказом АО «ФПК» от 21.10.2015 №360.

## **9. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
9.1	Основы безопасных условий и охраны труда в слесарном производстве	0,5
9.2	Организация рабочего места слесаря, оборудование слесарных мастерских и участков	0,5
9.3	Слесарный и измерительный инструмент	1
9.4	Основные операции слесарных работ	2
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 9.1 Основы безопасных условий и охраны труда в слесарном производстве**

Виды инструктажей по охране труда и периодичность их проведения. Мероприятия по охране труда на территории и в цехах предприятия. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Меры безопасности при пользовании подъемно-транспортными средствами. Меры безопасности при переноске тяжестей. Основные условия безопасной работы при выполнении слесарных операций перед началом работы, во время ее, по окончании работы. Защита вращающихся частей станков и механизмов. Защитные средства для глаз. Местное освещение и требования к нему. Порядок складирования инструментов и материалов.

Задачи производственной санитарии. Нормы и требования. Температурный и воздушный режимы в помещениях. Виды вентиляций. Требования к освещению. Питьевой режим. Профессиональные заболевания и их причины. Основные защитные и профилактические мероприятия. Личная гигиена. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Цеховая аптечка. Электробезопасность при работе с электроинструментами. Заземление. Медицинское и санитарное обслуживание на предприятиях железнодорожного транспорта.

### **Тема 9.2 Организация рабочего места слесаря, оборудование слесарных мастерских и участков**

Понятие о рабочем месте. Требования к планировке рабочего места, расположение оборудования и инструмента на рабочих местах. Пределы досягаемости и нормальные рабочие зоны движения рук слесаря в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Схема типового рабочего места.

Оборудование слесарных участков. Слесарные верстаки; их типы и назначение, установка тисков по высоте. Зажимные приспособления. Сверлильные станки; их типы и назначение. Основные данные о типах сверлильных станков.

Заточные станки; их назначение. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работа на заточных станках.

Отрезные и ножовочные станки. Крепление заготовок и режущего инструмента. Опиловочные станки.

### **Тема 9.3 Слесарный и измерительный инструмент**

Требования, предъявляемые к наличию и исправности слесарного инструмента. Уход за инструментом и своевременная его замена. Ключи гаечные, их классификация. Ключи для круглых гаек. Ключи рожковые, разводные, накладные, торцовые, трещоточные; сменные головки. Ключи с

регулируемым крутящим моментом. Ключи трубные. Трубоприжимы. Слесарные тиски и их виды. Молотки и их классификация. Кувалды. Плоскогубцы. Круглогубцы. Острогубцы. Пассатижи. Отвертки плоские, крестообразные, механические.

Требования, предъявляемые к точности обработки деталей. Показатели измерительных инструментов: цена делений, пределы измерений, точность измерений, погрешности измерений. Инструменты для линейных измерений. Машиностроительные линейки, складные метры, рулетки. Штангенинструменты: штангенциркуль; штангенглубиномеры; штангенрейсмусы; штангензубомеры; микрометры; микрометрические глубиномеры, штихмассы; индикаторы.

Инструменты для измерения методом сравнения: калибры, шупы и шаблоны для проверки валов, отверстий, резьбы.

## **Тема 9.4 Основные операции слесарных работ**

### ***Разметка***

Инструмент и приспособления для разметки. Их подготовка к работе.

Подготовка поверхности заготовок к разметке. Приготовление красителей для окрашивания размечаемых поверхностей.

Нанесение параллельных рисок и рисок по заданным углам. Разметка окружности и деление ее на равные части. Разметка контуров заготовок с отложением размеров от кромок и осевой линии. Разметка по шаблону.

### ***Рубка***

Требования безопасности труда при рубке металла. Типы инструментов; их характеристика. Подготовка инструмента к работе и приемы работы. Типы ударов молотком. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и выше этого уровня. Рубка навесным ударом. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов. Срубание слоя металла с широкой поверхности.

### ***Гибка***

Инструменты, оборудование и приспособления. Гибка сортового металла в тисках и на плите. Гибка труб. Гибка по шаблонам. Развальцовывание труб.

### ***Правка***

Требования безопасности труда. Правка полосового металла. Правка листового металла молотом. Правка тонкого листового металла на плите бруском. Правка металлических прутков круглого сечения. Правка стального углового профиля. Правка (рихтовка) закаленных деталей.

### ***Резка***

Инструменты, приспособления и оборудование для резки металлов. Требования безопасности труда.

Резка металла ручной слесарной ножовкой. Установка и натяжение ножовочного полотна. Резание стального прутка, полосы, труб и других профилей.

Резка труб труборезом. Резка проволоки. Резка листового металла ручными ножницами. Резка металла на приводном ножовочном станке.

Резка металла абразивными дисками.

### ***Опиливание***

Назначение операции опилования. Требования безопасности труда. Техника опилования. Припуски на опилование.

Напильники. Классификация напильников по назначению, форме, числу насечек.

Измерительные и контрольные инструменты и приспособления, применяемые при опиловании.

Способы зажима деталей в тисках.

Опиливание широких плоских поверхностей и плоских поверхностей, сопряженных под углом. Опиливание параллельных поверхностей. Опиливание поверхностей, сопряженных под острыми и тупыми внешними углами. Опиливание тонких пластин. Опиливание цилиндрических и криволинейных поверхностей.

### ***Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание***

Назначение операций, оборудование и инструмент. Требования безопасности труда.

Сверлильные станки, их наладка и настройка. Основные виды обработки отверстий. Приспособления.

Сверла. Виды сверл, их конструкция. Заточка. Сверление отверстий с помощью ручных, электрических и пневматических дрелей.

Зенкеры, их назначение и конструкция. Зенкование отверстий. Техника выполнения операций на сверлильных станках. Охлаждение инструмента при обработке.

Развертки. Виды разверток – ручные и машинные. Устройство разверток. Особенности обработки отверстий развертками.

### ***Нарезание резьбы***

Назначение и виды резьб. Устройство инструментов, приспособлений и оборудования для нарезания наружной и внутренней резьбы.

Нарезание внутренней резьбы. Метчики, воротки. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу. Правила нарезания резьбы метчиком. Смазочно-охлаждающие жидкости. Контроль резьбы.

Нарезание наружной резьбы. Плашки круглые, накатные, раздвижные (призматические). Клуппы. Выбор диаметра стержня под наружную резьбу. Правила нарезания резьбы плашками. Контроль резьбы.



Накатывание резьбы ручными резьбонакатными плашками.  
Нарезание резьбы на трубах. Механизация нарезания резьбы.

## 10. ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

### Рабочий тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
10.1	Общие сведения о железнодорожном транспорте	2
10.2	Сооружения и устройства железнодорожного транспорта.	2
10.3	Вагоны и вагонное хозяйство	4
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Тема 10.1 Общие сведения о железнодорожном транспорте

##### 10.1.1 Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы

Роль железнодорожного транспорта в транспортной системе Российской Федерации.

Краткие сведения о зарубежных железных дорогах.

Значение железнодорожного транспорта для экономики и обороноспособности Российской Федерации. Основные показатели работы железнодорожного транспорта (объем перевозок грузов и пассажиров, оборот вагона, срок доставки грузов и пассажиров).

Задачи и перспективы развития железнодорожного транспорта в условиях реформирования.

##### 10.1.2. Роль железных дорог в транспортной системе Российской Федерации

Экономическое районирование и единая транспортная система Российской Федерации: основные принципы районирования и размещения производства на территории Российской Федерации.

Железнодорожный, воздушный, автомобильный, трубопроводный транспорт: значение видов транспорта, удельный вес каждого вида в освоении грузооборота и пассажиропотоков, поставке грузов потребителям. География основных сетей и дочерних обществ.

Работа и взаимосвязь филиалов ОАО «РЖД», структурных подразделений и дочерних обществ.

Взаимодействие открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») с транспортными системами страны. Перспективы развития железнодорожного транспорта и взаимодействие с государствами Содружества Независимых Государств (СНГ) и странами Балтии.

### **10.1.3. Сооружения и устройства хозяйств железнодорожного транспорта**

Понятие о комплексе основных железнодорожных устройств и хозяйств. Значение согласованной работы всех служб и подразделений железнодорожного транспорта в обеспечении непрерывности и бесперебойности перевозочного процесса.

Структура железнодорожного транспорта Российской Федерации.

#### **103.1.4 Основные руководящие документы по обеспечению работы железнодорожного транспорта**

Федеральный закон от 01.01.2003 г. №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Роль и значения федерального закона в правовых, организационных, экономических условиях современного функционирования железнодорожного транспорта общего пользования. Взаимодействие организаций железнодорожного транспорта с органами государственной власти. Правовые основы государственного регулирования в области железнодорожного транспорта необщего пользования.

Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».

Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом.

Роль и значения федерального закона в регулировании отношений между перевозчиками, пассажирами, грузоотправителями, грузополучателями, владельцами железнодорожного транспорта общего пользования и железнодорожных путей необщего пользования. Прав, обязанности и ответственность работников железнодорожного транспорта и юридических лиц.

Федеральный закон от 27.02.2003 г. №29-ФЗ «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта».

Роль и значения федерального закона в правовых особенностях приватизации имущества федерального железнодорожного транспорта, в распоряжении и управлении имуществом железнодорожного транспорта.

Приказ Минтранса России №286 от 21.12.2010 г. «Об утверждении правил технической эксплуатации железнодорожных дорог Российской Федерации».

#### **10.1.5. Структурная реформа на железнодорожном транспорте**

Цели и задачи структурной реформы. Этапы реформирования. Общая модель управления перевозками.

Цели и задачи реформирования управления перевозками. Роль информационных технологий в этих преобразованиях.

## **Тема 10.2. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта**

### **10.2.1 Структура управления железнодорожным транспортом**

Структура железнодорожного транспорта Российской Федерации.

Основные обязанности работников железнодорожного транспорта.

### **10.2.2 Общие сведения о сооружениях и устройствах железнодорожного транспорта. Габариты**

Назначение сооружений и устройств, требования к их содержанию.

Порядок приемки объектов в эксплуатацию.

Понятие о габаритах. Виды и основные размеры габаритов подвижного состава и приближения строений. Габариты погрузки.

Габаритные контрольные рамы и габаритные ворота; их назначение и устройство.

Значение габаритов в обеспечении безопасности движения поездов.

Негабаритные грузы и особенности их перевозки.

## **Тема 10.3 Вагоны и вагонное хозяйство**

### **Тема 10.3.1 Вагоны**

Основные типы пассажирских и грузовых вагонов. Типы вагонов для перевозки опасных грузов.

Характеристики вагонов: тара, грузоподъемность, коэффициент тары, нагрузка на ось, объем кузова. Знаки и надписи на вагонах. Принцип нумерации вагонов. Основные сведения об устройстве грузовых и пассажирских вагонов. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава.

Перспективы развития вагоностроения.

### **Тема 10.3.2 Вагонное хозяйство**

Сооружения и устройства вагонного хозяйства; их назначение, размещение на сети железных дорог. Основные требования ПТЭ к содержанию вагонов и обеспечению их сохранности.

Техническое обслуживание и виды ремонта вагонов.

Перспективы развития вагонного парка.

### **10.3.3. Контейнеры**

Назначение, виды и основные характеристики контейнеров (тара, грузоподъемность, объем кузова). Принцип нумерации.

Общее понятие об устройстве контейнера. Подвижной состав, используемый для перевозки контейнеров.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

**«Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров для выявления и устранения неисправностей и безотцепочный ремонт узлов и приборов вагонов. Техническое обслуживание и текущий безотцепочный ремонт грузовых и пассажирских вагонов»**

### РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Предметы	Часы
1.	Устройство вагонов и контейнеров	120
2.	Устройство и техническое обслуживание тормозного оборудования	60
3.	Техническое обслуживание и текущий ремонт вагонов	68
4..	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	12
5.	Охрана труда	8
6.	Практические занятия	34
	<b>Всего</b>	

### 1. УСТРОЙСТВО ВАГОНОВ И КОНТЕЙНЕРОВ

#### Рабочий тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.1	Общие сведения о вагонах и контейнерах	6
1.2	Колесные пары	12
1.3	Устройство букс	14
1.4	Рессорное подвешивание	6
1.5	Тележки	18
1.6	Рамы вагонов	6
1.7	Автосцепные устройства	16
1.8	Кузова грузовых вагонов	18
1.9	Кузова пассажирских вагонов	6
1.10	Специализированные вагоны грузового парка	10
1.11	Конструктивные особенности контейнеров и их неисправности	8
	<b>Итого</b>	<b>120</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 1.1 Общие сведения о вагонах и контейнерах**

Этапы создания и развития вагонов в России. Характеристика вагонного парка. Классификация вагонов и контейнеров. Типы вагонов. Основные элементы конструкции вагонов и контейнеров. Технико-экономические характеристики вагонов и контейнеров: осьность, тара, грузоподъемность, число мест. Габариты подвижного состава.

Знаки и надписи на вагонах и контейнерах.

Основные и перспективные направления в развитии вагоностроения и модернизации вагонного и контейнерного парка. Общие требования к содержанию подвижного состава в эксплуатации.

### **Тема 1.2 Колесные пары**

Назначение, устройство, типы колесных пар грузовых и пассажирских вагонов. Основные этапы производства колесных пар.

Конструкция и типы колесных осей. Конструкция и основные размеры цельнокатаного колеса. Типы вагонных колес. Профиль катания колеса; его назначение, конструктивные особенности. Твердосплавные вагонные колеса; их конструктивные особенности и отличия.

Формирование колесных пар грузовых и пассажирских вагонов. Основные размеры колесных пар вагонов.

Знаки и клейма на элементах колесных пар. Назначение и порядок нанесения знаков и клейм на элементах колесных пар. Колесные пары грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс и более.

«Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524 мм)», утвержденный протоколом заседания Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 17.10.2012 №57.

Колесные пары скоростных пассажирских поездов; их основные конструктивные особенности. Требования к колесным парам для скоростных пассажирских вагонов.

«Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами пассажирских вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм», утвержденного Советом по железнодорожному транспорту государств-участников содружества (протокол от 4-5 ноября 2015 года № 63).

Порядок осмотра и контроля состояния колесных пар грузовых и пассажирских вагонов и основные методы выявления неисправностей.

Причины возникновения неисправностей колесных пар. Неисправности колесных пар, с которыми вагоны не допускаются в эксплуатацию.

Мерительный инструмент и принадлежности, применяемые для контроля состояния и проверки элементов колесных пар. Порядок и сроки поверки калибровки мерительного инструмента, применяемого для контроля состояния колесных пар. Порядок пользования мерительным инструментом и принадлежностями при контроле состояния колесных пар.

Системы и комплексы контроля состояния элементов колесных пар вагонов в пути следования; их назначение и принцип работы.

### **Тема 1.3 Устройство букс**

Назначение и типы роликовых буксовых узлов с роликовыми подшипниками качения. Конструкция буксового узла грузовых и пассажирских вагонов. Устройство и конструктивные особенности буксовых узлов с коническими подшипниками кассетного типа, сдвоенными подшипниками.

Отличительная маркировка буксовых узлов. Браковочные признаки буксовых узлов.

Технология проведения монтажа и демонтажа буксовых узлов вагонов.

Бирки буксового узла. Места постановки, клейма и знаки на бирках.

### **Тема 1.4 Рессорное подвешивание**

Назначение, основные типы, конструктивные особенности и технические характеристики элементов и деталей рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов. Типы рессор. Пружины. Торсионные, кольцевые, резиновые и пневматические рессоры.

Гасители колебаний - фрикционные и гидравлические; их устройство, принцип действия и требования к ним в эксплуатации.

### **Тема 1.5 Тележки**

Назначение и классификация тележек. Типы тележек вагонов. Конструкция тележек вагонов; конструктивные особенности узлов и деталей.

Двухосные тележки грузовых вагонов; их типы, устройство, технические и конструктивные особенности.

Трехосные и четырехосные тележки грузовых вагонов; их типы, устройство, конструкция, область применения, конструктивные особенности. Требования, предъявляемые к тележкам грузовых вагонов в эксплуатации. Неисправности тележек, с которыми запрещается постановка вагонов в состав поезда.

Пассажирские тележки; их типы, устройство, конструктивные особенности. Тележки люлочного типа; их устройство. Пассажирские тележки безлюлочного типа; их конструктивные особенности, устройство.

Требования, предъявляемые к тележкам пассажирских вагонов в

эксплуатации.

Неисправности тележек, с которыми запрещается постановка вагонов в состав поезда.

### **Тема 1.6 Рамы вагонов**

Назначение, типы и устройство рам вагонов, в том числе вагонов нового поколения. Конструктивные особенности рам грузовых вагонов различных типов, платформ для перевозки контейнеров, крытых вагонов, полувагонов, платформ, цистерн и других грузовых вагонов.

Рамы пассажирских вагонов; их типы, конструктивные особенности.

### **Тема 1.7 Автосцепные устройства**

Назначение автосцепного устройства вагонов. Типы автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов. Конструкция автосцепного устройства вагонов, особенности узлов и деталей.

Способы взаимодействия автосцепок между собой, а также узлов и деталей автосцепного устройства вагонов.

Автосцепки СА-3. Устройство, конструктивные особенности автосцепки. Корпус. Детали механизма автосцепки. Достоинства и недостатки автосцепки СА-3.

Порядок разборки и сборки механизма автосцепки СА-3.

Расцепной привод автосцепного устройства; его назначение, устройство. Типы расцепного привода. Назначение и принцип действия усовершенствованного (модернизированного) расцепного привода.

Центрирующий механизм; его типы, устройство, достоинства и недостатки деталей.

Ударно-тяговые приборы; их назначение, устройство. Тяговый хомут, клин тягового хомута, упорная плита, поглощающий аппарат, передние и задние упоры, ударная розетка. Конструктивные особенности, принцип взаимодействия деталей в процессе сцепления вагонов и во время движения вагонов в составе поезда.

Конструктивные особенности узлов и деталей автосцепного устройства восьмиосных вагонов. Узел крепления соединительного валика автосцепки СА-3М; его технические характеристики.

Автосцепное устройство вагонов нового поколения типа СА-4; его конструктивные особенности.

Буферные устройства пассажирских вагонов. Назначение, устройство, принцип работы деталей буферных устройств пассажирских вагонов.

Межвагонное беззазорное сцепное устройство БСУ-3; его модификации. Назначение, техническая характеристика устройства, принцип работы и взаимодействия с типовыми автосцепными устройствами пассажирских вагонов. Процесс сцепления и расцепления. Контроль

состояния сцепления механизмов.

Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Назначение, типы, устройство, принцип действия, классы энергоемкости поглощающих аппаратов. Основные характеристики поглощающих аппаратов.

Пружинно-фрикционные аппараты. Типы, конструктивные особенности. Поглощающие аппараты повышенной энергоемкости.

Эластомерные поглощающие аппараты; их типы, конструктивные особенности, принцип действия.

Резинометаллические фрикционные аппараты; их типы, конструкция, принцип действия.

### **Тема 1.8 Кузова грузовых вагонов**

Назначение кузовов крытых вагонов. Типы кузовов. Технические характеристики кузовов крытых вагонов. Устройство кузовов универсальных крытых вагонов; их конструктивные особенности.

Назначение и технические характеристики полувагонов. Конструкция универсальных полувагонов с торцевыми дверями и универсальных полувагонов с глухими торцевыми дверями.

Назначение и устройство универсальных четырехосных платформ.

Устройство котлов цистерн. Конструкция цистерн для светлых и темных нефтепродуктов. Крепление котла к раме. Универсальный сливной прибор.

Предохранительно-впускные клапаны цистерн; содержание их в эксплуатации.

Конструктивные и принципиальные особенности устройства восьмиосных цистерн. Техническое обслуживание цистерн в эксплуатации.

Цвета окраски, знаки и надписи на кузовах вагонов.

### **Тема 1.9 Кузова пассажирских вагонов**

Кузов цельнометаллического вагона (ЦМВ). Теплотехнические характеристики кузова. Тепло- и гидроизоляция кузова. Вагонный обтекатель, подножка телескопического типа; их назначение и устройство. Переходные площадки, подножки, поручни. Окраска, знаки и надписи на вагонах. Назначение помещений пассажирских вагонов: служебного помещения, коридоров, переходных площадок, тамбуров.

Технология работы системы водоснабжения. Особенности холодного водоснабжения в пассажирских вагонах нового поколения.

Назначение и общая характеристика систем отопления различных типов пассажирских вагонов, вагонов специального назначения, в том числе пассажирских вагонов, используемых на международных линиях.

Требования к отоплению пассажирских вагонов. Электрическое



отопление; порядок его включения и отключения. Техническое обслуживание пассажирских поездов с электрическим и комбинированным отоплением.

Неисправности водоснабжения и отопления.

Приводы подвагонных генераторов; их назначение, типы, устройство, содержание и эксплуатация.

Технологический процесс осмотра кузовов пассажирских вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 1.10 Специализированные вагоны грузового парка**

Изотермические вагоны. Рефрижераторные вагоны и секции. Устройство кузова рефрижераторного вагона. Конструктивные особенности кузовов.

Автономный рефрижераторный вагон и вагон-термос.

Специализированные цистерны для перевозки высоко вязких грузов, пищевых продуктов, кислот, сжиженных газов, порошкообразных, затвердевающих грузов.

Транспортеры; их назначение, типы, конструктивные особенности.

Крытые вагоны для перевозки легковых автомобилей. Специализированные крытые вагоны для перевозки легковесных грузов. Крытые вагоны-хопперы для цемента. Вагоны-хопперы для зерна. Вагоны-хопперы для перевозки минеральных удобрений.

Специализированные полувагоны; их типы, конструкция, особенности кузовов полувагонов в зависимости от назначения.

Специализированные саморазгружающиеся вагоны: для горячих окатышей и агломерата, охлажденного кокса, торфа и др.

Хоппер-дозаторы ЦНИИ-ДВЗ, ЦНИИ-ДВЗ-М, 55-76, вагоны-самосвалы ВС.

Специализированные платформы: для перевозки большегрузных контейнеров, лесоматериалов, моделей, труб и др.

Контроль состояния устройств и механизмов погрузки и выгрузки грузов. Определение неисправности погрузо-разгрузочных устройств и приспособлений, элементов и узлов крепления груза и контейнеров.

### **Тема 1.11 Конструктивные особенности контейнеров и их неисправности**

Назначение, технические характеристики, классификация и виды контейнеров. Жесткие, полу жесткие, мягкие контейнеры; их конструктивные особенности.

Неисправности контейнеров в эксплуатации; их признаки. Технология обнаружения неисправностей. Инструменты, шаблоны. Нормы допусков износов и повреждений. Неисправности, при которых запрещается эксплуатация контейнеров.

## 2. УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### Рабочий тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
2.1	Теория торможения	2
2.2	Классификация и типы тормозов	4
2.3	Расположение тормозного оборудования на подвижном составе	4
2.4	Приборы управления тормозами	4
2.5	Воздухораспределители	8
2.6	Автоматические регуляторы	4
2.7	Скоростные регуляторы и противоюзные устройства	2
2.8	Тормозные рычажные передачи, дисковые тормоза	6
2.9	Воздухопровод и его арматура	6
2.10	Опробование тормозов и ремонт тормозного оборудования	20
	<b>Итого</b>	<b>60</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Тема 2.1 Теория торможения

Назначение автотормозов вагонов. Требования безопасности движения поездов к оснащению и содержанию тормозного оборудования вагонов. Образование тормозной силы и величины, от которых она зависит. Сила трения; ее коэффициент.

Сила сцепления; ее коэффициент.

Деление тормозного оборудования на основные группы. Типы тормозных колодок.

Преимущество и недостатки композиционных колодок. Перспективы развития тормозных устройств.

Основные режимы работы тормозов.

#### Тема 2.2 Классификация и типы тормозов

Классификация тормозов по способу создания тормозной силы. Фрикционные тормоза. Типы тормозов. Признак автоматичности тормоза.

Прямо действующий и непрямодействующий тормоза.

Тормозная и отпускная волны. Скорость распространения тормозной

волны. Принцип действия тормозных приборов.

### **Тема 2.3 Расположение тормозного оборудования на подвижном составе**

Применяемое на вагонах тормозное оборудование. Тормозные устройства, применяемые на пассажирских и грузовых вагонах; их назначение. Требования, предъявляемые к размещению и креплению тормозного оборудования на вагонах.

Приборы, относящиеся к приборам питания сжатым воздухом, и применяемые на локомотивах.

Схемы размещения тормозного оборудования вагонов с отдельным торможением.

### **Тема 2.4 Приборы управления тормозами**

Устройства и приборы, относящиеся к приборам управления тормозами. Устройство кранов машиниста №394 и №395. Положения ручки кранов машиниста №394 и №395; наименование и функции этих положений.

Работа крана, зарядка и разрядка тормозной магистрали. Приборы управления электропневматическим тормозом (ЭПТ).

### **Тема 2.5 Воздухораспределители**

Деление воздухораспределителей по роду поезда и типу применяемых тормозов. Воздухораспределитель грузового типа 483-000 и его модификации - 483А, 483М и КАВ. Устройство грузового воздухораспределителя; его принцип действия и работа при зарядке и отпуске, служебном и экстренном торможении. Режимы воздухораспределителей; их назначение, порядок их постановки.

Воздухораспределители пассажирского типа ВР 292-001 и 242; их устройство. Работа ВР 292-001 и 242 при зарядке и отпуске, при служебном и экстренном торможении. Общее устройство, режимы включения и порядок выключения воздухораспределителя типа КЕ.

Электровоздухораспределители ЭВР 305-001 и 305-000; их устройство. Работа электровоздухораспределителей при зарядке и отпуске, торможении.

Назначение, устройство и работа реле давления усл. №304, №404, авторежимов усл. №265А, №АРД6, тормозных цилиндров и запасных резервуаров.

Возможные неисправности воздухораспределителей вагонов. Основные причины возникновения неисправностей. Методы выявления неисправностей воздухораспределителей при техническом обслуживании. Порядок действий при выявлении неисправности воздухораспределителя. Порядок выключения неисправного воздухораспределителя на грузовом и пассажирском вагонах.

### **Тема 2.6 Автоматические регуляторы**

Авторегуляторы грузовых и пассажирских вагонов; их типы,

устройство, принцип действия, порядок установки на вагон, регулировка, определение неисправностей.

Авторегуляторы, применяемые на вагонах с отдельным торможением РТП-300 и РТП-675-М.

Постановка регуляторов на вагон и взаимное соединение с другими тормозными приборами вагона.

### **Тема 2.7 Скоростные регуляторы и противогазные устройства**

Назначение, устройство и места установки скоростных регуляторов, противоюзного устройства с импульсным осевым датчиком М2 и авторежимов. Принцип действия скоростных регуляторов и противоюзных устройств.

### **Тема 2.8 Тормозные рычажные передачи, дисковые тормоза**

Тормозные рычажные передачи вагонов (ТРП); их назначение, устройство, узлы и детали. Односторонние и двухсторонние ТРП; их преимущества и недостатки.

Рычажные передачи пассажирских вагонов. ТРП грузовых четырехосных вагонов. ТРП грузовых вагонов с отдельным торможением. Схемы ТРП вагонов с отдельным торможением различного типа: платформ, цистерн, полувагонов и др. Преимущества и недостатки ТРП вагонов с отдельным торможением. Требования, предъявляемые к ТРП грузовых и пассажирских вагонов.

Определение правильности регулировки ТРП. Параметры регулировки ТРП грузовых и пассажирских вагонов. Методы и порядок регулировки ТРП при техническом обслуживании вагонов.

Принцип действия и основные элементы дисковых тормозов конструкции ТВЗ и «KNORR-BREMSE». Преимущества и недостатки дискового тормоза по сравнению с колодочным тормозом. Неисправности дисковых тормозов пассажирских вагонов; причины их возникновения и способы устранения.

Неисправности ТРП вагонов; причины их возникновения, методы предотвращения их появления и выявления. Порядок и способы устранения неисправностей ТРП грузовых и пассажирских вагонов.

### **Тема 2.9 Воздухопровод и его арматура**

Воздушные магистрали грузовых и пассажирских вагонов; их назначение. Концевой кран №190; его устройство, места и порядок установки. Соединительные рукава вагонов Р17 и Р369А; их назначение, устройство, срок службы, порядок установки на вагон. Испытания соединительных рукавов. Неисправности, порядок замены соединительных рукавов.

Тормозные цилиндры; их назначение и классификация. Принцип

работы тормозных цилиндров. Тормозные цилиндры различных типов; конструктивные отличия в устройстве, достоинства и недостатки. Принцип действия тормозных цилиндров при торможении и отпуске.

Установка безрезьбовой камеры-кронштейна №180 в разрез трубы ТМ и грузовых воздухораспределителей ВР 483М и КАВ. Безрезьбовые соединения ТМ и тормозного оборудования.

Назначение, объем, сроки испытаний запасных резервуаров. Неисправности запасных резервуаров грузовых и пассажирских вагонов.

Неисправности узлов и деталей; причины их возникновения, методы предотвращения и устранения.

### **Тема 2.10 Опробование тормозов и ремонт тормозного оборудования**

Порядок организации и проведения технического обслуживания тормозного оборудования грузовых и пассажирских вагонов на пунктах технического обслуживания вагонов и на промежуточных станциях. Позиционный осмотр тормозного оборудования вагонов.

Порядок размещения и включения тормозов в поезде. Обеспечение поезда тормозами. Виды опробования автотормозов; в каких случаях они производятся. Порядок производства полного опробования тормозов в грузовом поезде от стационарной установки для проверки действия тормозов в составе. Порядок проведения полного опробования тормозов в грузовом поезде от локомотива на станциях.

Сокращенное опробование тормозов в грузовом поезде; порядок его проведения. Проверка действия тормозов в поездах на станциях, предшествующих затяжным спускам.

Порядок проведения полного и сокращенного опробования тормозов в пассажирских поездах на пунктах формирования и оборота. Опробование электропневматических тормозов в поезде.

Порядок оформления справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии. Порядок расчета тормозов в поездах. Дополнительные данные, заносямые в справку.

Техническое обслуживание тормозного оборудования грузовых вагонов в парках прибытия и отправления поездов, транзитных парках. Порядок осмотра тормозного оборудования грузовых вагонов на пунктах технической передачи вагонов, межгосударственных станциях передачи вагонов, при подготовке вагонов под погрузку.

Неисправности автотормозного оборудования вагонов, выявляемые при проведении опробования тормозов. Порядок устранения выявленных неисправностей тормозов в грузовых поездах по характерным признакам. Методы и способы предотвращения появления неисправностей автотормозного оборудования в грузовых и пассажирских вагонах.

Причины, вызывающие заклинивание колесных пар; меры по предупреждению заклинивания. Порядок замены деталей тормозного оборудования вагонов; их проверки на вагоне.

### **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ВАГОНОВ**

#### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
3.1	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар	8
3.2	Техническое обслуживание и ремонт буксового узла	8
3.3	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания	4
3.4	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов	8
3.5	Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов	10
3.6	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов	8
3.7	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства и буферов	10
3.8	Техническое обслуживание и ремонт редукторно-карданных приводов генераторов пассажирских вагонов	6
3.9	Механизация работ по ремонту вагонов	6
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

#### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

##### **Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт колесных пар**

Порядок организации технического обслуживания колесных пар в эксплуатации. Виды ремонта и обслуживания колесных пар вагонов.

Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Допустимые размеры неисправностей колесных пар вагонов при техническом обслуживании и текущем ремонте.

Причины возникновения неисправностей и порядок контроля состояния элементов колесных пар.

Внешние признаки и методы выявления неисправностей колесных пар грузовых и пассажирских вагонов. Выявление трещин элементов колесных пар.

Порядок пользования мерительным инструментом и приспособлениями для контроля состояния колесных пар грузовых и пассажирских вагонов.

Знаки и надписи на элементах колесных пар; порядок их постановки при формировании и ремонтах колесных пар. Значение клейм.

Технология и порядок замены колесных пар вагонов на пунктах технического обслуживания пассажирских вагонов при выявлении неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов.

Технология и порядок действий с неисправными колесными парами на промежуточных станциях, где отсутствуют пункты текущего отцепочного ремонта.

Требования к колесным парам при подготовке вагонов под погрузку.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.2 Техническое обслуживание и ремонт буксового узла**

Техническое обслуживание буксовых узлов в эксплуатации. Порядок осмотра и контроля состояния буксовых узлов грузовых и пассажирских вагонов.

Внешние признаки и методы выявления неисправностей буксовых узлов при техническом обслуживании вагонов в эксплуатации. Неисправности буксовых узлов, с которыми не допускается эксплуатация вагонов и постановка их в поезда.

Причины возникновения неисправностей буксовых узлов.

Мерительный инструмент и приспособления для контроля состояния деталей буксового узла вагонов. Порядок пользования инструментом.

Особенности контроля технического состояния букс с коническими подшипниками кассетного типа.

Передовые методы и рекомендации по выявлению неисправностей букс.

Контроль технического состояния буксовых узлов вагонов в пути следования.

Система контроля нагрева букс пассажирских вагонов; ее виды, устройство и принцип работы.

Общие сведения, назначение и принципиальные схемы установки систем обнаружения, греющихся букс на ходу поезда (КТСМ, КТСМ-02 и др)

Причины нагрева буксовых узлов. Контроль состояния нагрева букс грузовых вагонов при техническом обслуживании и в пути следования поезда.

Ремонт буксовых узлов вагонов. Порядок осмотра деталей буксового узла.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.3 Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания**

Неисправности рессорного подвешивания. Контроль состояния узлов и деталей рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов. Требования, предъявляемые к элементам рессорного подвешивания в эксплуатации.

Причины возникновения неисправностей деталей и узлов рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов; их внешние признаки и методы выявления.

Мерительный инструмент и принадлежности, применяемые для контроля технического состояния узлов и деталей рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов; порядок пользования ими.

Технологические процессы ремонта и замены деталей рессорного подвешивания и гасителей колебаний при текущем ремонте и техническом обслуживании грузовых и пассажирских вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.4 Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов**

Требования, предъявляемые к тележкам грузовых вагонов в эксплуатации. Неисправности грузовых тележек; их причины. Внешние признаки неисправностей; методы их обнаружения.

Контроль технического состояния тележек при техническом обслуживании вагонов. Методы выявления трещин в литых деталях тележек грузовых вагонов. Внешние признаки неисправностей; порядок контроля состояния шкворня тележки.

Контроль состояния скользунов тележки. Порядок замера. Определение перегруза вагона.

Контроль состояния фрикционных клиньев тележек моделей 18-9855, 18-9810. Порядок браковки.

Мерительный инструмент и приспособления для контроля состояния деталей тележек; порядок пользования ими.

Организация ремонта тележек. Текущий отцеп очный ремонт тележек. Порядок работ по замене неисправных деталей тележек грузовых вагонов.

Клейма и знаки на деталях тележек; места и порядок их постановки. Сроки службы и ремонта тележек.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.5 Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов**

Неисправности тележек пассажирских вагонов, с которыми они не допускаются к эксплуатации. Причины возникновения неисправностей и методы их выявления.

Мерительный инструмент и приспособления для контроля состояния



деталей тележек; порядок пользования ими.

Организация ремонта тележек. Технология сборки тележек.

Клейма и знаки на деталях тележек, места и порядок постановки. Сроки службы и ремонта тележек.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.6 Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов**

Причины повреждения рам грузовых и пассажирских вагонов; методы их выявления. Неисправности рам, с которыми запрещена эксплуатация вагонов. Порядок осмотра рам вагонов в эксплуатации. Технология и методы ремонта рам вагонов.

Основные причины возникновения повреждений кузовов грузовых и пассажирских вагонов. Неисправности кузовов грузовых и пассажирских вагонов.

Порядок технического обслуживания кузовов в эксплуатации, позиционный осмотр кузовов. Определение перекоса и уширения кузова вагона. Порядок контроля.

Виды ремонта кузовов крытых вагонов. Технология ремонта каркаса и металлической обшивки грузовых вагонов. Технология ремонта крышек люков и дверей полувагонов. Особенности технического обслуживания и ремонта котлов цистерн.

Ремонт кузовов специализированных вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.7 Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства и буферов**

Виды и порядок проведения осмотра узлов и деталей автосцепного устройства.

Наружный осмотр автосцепного устройства. Позиционный осмотр деталей автосцепного устройства вагонов.

Неисправности деталей автосцепного устройства; причины их возникновения, внешние признаки неисправностей и методы их выявления. Внешние признаки превышения скоростей соударения вагонов.

Контроль технического состояния деталей автосцепного устройства вагонов. Мерительный инструмент и приспособления; порядок пользования ими.

Осмотр и контроль состояния деталей автосцепного устройства восьмиосных вагонов.

Контроль состояния узла крепления автосцепки с деталями ударно-тяговых устройств. Методы выявления неисправности клина тягового хомута, валика.

Порядок осмотра и контроля состояния безззорного сцепного

устройства БСУ-3.

Неисправности безззорного сцепного устройства вагонов; методы их устранения.

Контроль технического состояния поглощающих аппаратов; определение состояния по внешним признакам. Основные неисправности поглощающих аппаратов; причины их возникновения.

Основные сведения о ремонте автосцепки. Порядок замены неисправных деталей автосцепного устройства при техническом обслуживании и ремонте вагонов.

Сборка и разборка деталей автосцепки.

Технология ремонта деталей переходных площадок и буферных комплектов пассажирских вагонов.

Требования к автосцепкам при выпуске вагонов из текущего отцепочного ремонта.

Клеймение и установка на вагон узлов и деталей автосцепного устройства.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.8 Техническое обслуживание и ремонт редукторно-карданных приводов генераторов пассажирских вагонов**

Контроль технического состояния редукторно-карданных приводов генераторов пассажирских вагонов.

Порядок проведения осмотра редукторно-карданных приводов генераторов. Текстурно-редукторно-карданный привод (ТРКП), текстурно-карданный привод (ТК-2).

Неисправности и методы их выявления при движении поезда и при техническом обслуживании вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 3.9 Механизация работ по ремонту вагонов**

Основные направления механизации трудоемких производственных процессов при ремонте и обслуживании вагонов. Средства малой механизации, вагоноремонтные машины, установки и приспособления; их назначение и область применения.

Общие сведения о подъемно-транспортных механизмах: мостовых и козловых кранах, кранах-укосинах, домкратах, авто- и электропогрузчиках, тележках для транспортировки деталей.

Электрифицированный, пневматический и гидравлический инструмент; общие правила пользования и применения при выполнении

работ.

Технология и порядок выполнения работ с использованием подъемно-транспортных механизмов, инструмента и приспособлений.

Требования охраны труда при производстве работ.

#### **4. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ**

##### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
4.1	Технические условия погрузки и крепления грузов на открытом подвижном составе	2
4.2	Правила перевозки грузов	4
4.3	Правила роспуска составов на сортировочных станциях	2
4.4	Техническое обслуживание и ремонт вагонов	4
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

##### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

###### **Тема 4.1 Технические условия погрузки и крепления грузов на открытом подвижном составе**

Правила крепления грузов на вагонах. Подкладки, щиты, брусья, предохраняющие торцевые двери, стенки полувагонов и крытых вагонов. Допускаемые нормы перегруза вагонов. Односторонняя и неравномерная загрузки; их предельные величины. Закрепление бортов платформ в опущенном состоянии. Крепление грузов к полу платформ и крытых вагонов. Постановка и снятие закруток и увязочной проволоки.

Требования охраны труда при производстве работ.

###### **Тема 4.2 Правила перевозки грузов**

Специализация подвижного состава для перевозки грузов. Грузы, загружаемые навалом и в таре. Предохранение дверей крытых вагонов от навала груза на них. Порядок определения массы загрузки грузов. Влияние температуры и влажности загружаемого груза на сохранность вагонов. Погрузка и выгрузка зерна из крытых вагонов с самоуплотняющимися дверями. Предохранение букс от попадания на них груза. Опасные грузы, допускаемые к перевозкам. Условия перевозки опасных грузов.

Требования охраны труда при производстве работ.

###### **Тема 4.3 Правила роспуска составов на сортировочных станциях**

Порядок разъединения соединительных рукавов и применяемые для

этого устройства. Работы, выполняемые на вагонах в парках прибытия. Скорость входа отцепов на тормозные башмаки. Скорость соударения отцепленных вагонов и подхода локомотива к составу. Особенности роспуска рефрижераторного подвижного состава и других специальных вагонов. Меры, применяемые для уменьшения и увеличения жесткости торможения вагонов. Значение качества осмотра составов в парках прибытия. Расследование причин отцепов вагонов в парках отправления.

Требования охраны труда при производстве работ.

#### **Тема 4.4. Техническое обслуживание и ремонт вагонов**

Виды обслуживания и ремонта вагонов; место и сроки их проведения. Порядок отцепки и подачи вагонов для плановых видов ремонта. Обустройства вагонного хозяйства для ремонта вагонов (вагонное депо), его цеха и отделения, пункты технического обслуживания. Периодичность осмотра и ремонта узлов и деталей полувагонов, платформ, крытых вагонов, специальных вагонов. Требования по эксплуатации грузовых вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **5. ПТЭ, инструкции и безопасность движения**

#### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
5.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ	8
5.2	Правила ограждения поезда	4
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

#### **Тема 5.1 Правила технической эксплуатации железных дорог**

##### **Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ**

Предмет изучается в соответствии с распоряжением ОАО «РЖД» от 13.05.2011 №1065р (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 26.06.2012 №1264р) «О правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286 (с изм., утв. приказами Минтранса России от 13.06.2012 №164, от 30.03.2015 №57, от 09.11.2015 №330, от 25.12.2015 №382, от 03.06.2016 №145, от 01.09.2016 №257); распоряжением ОАО «РЖД» от 17.01.2015 №66р «О проведении аттестации работников, производственная деятельность которых связана с движением поездов и маневровой работой на железнодорожных путях общего пользования ОАО «РЖД» (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 19.04.2016 №695р). Изучаются пункты, не

вошедшие в общепрофессиональный модуль. Приложение №5: п. 1-8, 10, 11-23,25, 30-32.

Изучается Положение о проведении аттестации работников акционерного общества «Федеральная пассажирская компания», производственная деятельность которых связана с движением поездов и маневровой работой на железнодорожных путях общего пользования, утвержденному распоряжением АО «ФПК» от 30.06.2015 №792р.

### **Тема 5.2 Правила ограждения поезда**

Изучается «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (Приложение №7 к ПТЭ), утв. приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286 (в ред. приказов Минтранса России от 04.07.2012 №162, от 30.03.2015 №57).

Глава IV: п. 35, 37, 39,42, 44-49.

## **6.ОХРАНА ТРУДА**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
6.1	Требования безопасности при производстве работ	8
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### **Тема 6.1 Требования охраны труда при производстве работ**

Изучаются «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов» ПОТ РЖД-4100612-ЦВ-016-2012, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 17.01.2013 №57р, «Инструкция по охране труда для осмотрщика вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесаря по ремонту подвижного состава» ИОТ РЖД-4100612-ЦВ-014-2013, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 09.01.2014 №4р, в пределах выполняемых работ. Правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ.

Правила пользования средствами индивидуальной защиты. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ. Требования, предъявляемые к рациональной организации труда.

### **Практические занятия - 34ч**

Отработка практических навыков по измерению неисправностей колесных пар, буксовых узлов, тележек.

Проверка действия предохранителя от саморасцепа сцепленных автосцепок: «в сжатом составе», «в растянутом составе» специальным

ЛОМИКОМ.

Проверка крестообразным ломиком износов элементов, образующих контур зацепления.

Отработка навыков по разборке и сборке механизма автосцепки.

Отработка практических навыков по проверке корпуса и механизма автосцепки шаблонами №873, №940р.

Применение нормативных документов при выполнении технического обслуживания и ремонта вагонов и контейнеров.

Выполнение технических требований по обеспечению сохранности вагонов при техническом обслуживании, погрузке и выгрузке грузов.

Визуальное определение дефектов кузовов, узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно- карданных приводов, внутреннего оборудования пассажирских вагонов, полов, крыш крытых и изотермических вагонов.

**«Организация работы при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов и приборов вагонов.**

**Организация работы при техническом обслуживании грузовых и пассажирских вагонов»**

## **РАБОЧИЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Техническое обслуживание и текущий ремонт вагонов	32
	Практические занятия	8
	<b>Итого</b>	<b>40</b>

### **1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ВАГОНОВ**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.1	Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов и контейнеров	24
1.2	Общие сведения об износе узлов и деталей, виды ремонта и технического обслуживания вагонов	8
	<b>Итого</b>	<b>32</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 1.1 Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов и контейнеров**

Классификация, размещение пунктов технического обслуживания (ПТО). Структура управления ПТО. Структура управления эксплуатационным вагонным депо. Обязанности осмотрщика-ремонтника вагонов. Характеристика и разряды работ осмотрщиков-ремонтников вагонов. Организация работы смены.

Особенности технического обслуживания вагонов на ПТО: в пунктах опробования автотормозов, пунктах технической передачи, контрольных пунктах, пунктах на межгосударственных передаточных станциях и пограничных контрольных пунктах, в пунктах подготовки вагонов под погрузку, на постах безопасности. Технология осмотра вагонов с пролазкой по позициям. Техническое обслуживание вагонов на ПТО сортировочных и участковых станций. Схема осмотра вагонов. Перечень ремонтных работ; подача вагонов для текущего ремонта. Техническое обслуживание на ПТО сортировочной станции с отдельными парками. Техническое обслуживание вагонов на ПТО сетевого значения. Технический контроль за поездами в пути следования.

Средства контроля и технического диагностирования вагонов в эксплуатации. Организация текущего ремонта вагонов на специализированных ремонтных путях и в цехах текущего отцепочного ремонта. Оснащение и организация работ в ПТО. Организация снабжения ПТО запасными частями и инструментом. Технологическое оборудование ПТО. АСУ ПТО.

Порядок обслуживания вагонов с опасными грузами. Порядок действий при возникновении аварийных ситуаций с опасными грузами.

Техническое обслуживание составов в пунктах формирования, оборота, на промежуточных станциях, пассажирских технических станциях. Сооружения и устройства для подготовки пассажирских поездов.

Особенности технического обслуживания цистерн. Техническое обслуживание рефрижераторных вагонов. Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов. Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепных устройств вагонов. Технические средства при обслуживании вагонов.

Требования охраны труда при производстве работ.

### **Тема 1.2 Общие сведения об износе узлов и деталей, виды ремонта и технического обслуживания вагонов**

Общие сведения об износе и повреждениях деталей. Износ от трения,

механические повреждения, коррозия, усталостные явления.

Системы ремонта вагонов. Виды и сроки ремонта вагонов: капитальный, деповский, текущий (ТР-1 - при подготовке вагонов к перевозкам с отцепкой от состава; ТР-2 - грузовых вагонов с отцепкой от состава или поезда; ТР - пассажирских вагонов с отцепкой от состава или поезда).

Техническое обслуживание (ТО) пассажирских вагонов в поездах (ТО-1 - при подготовке в рейс, в пути следования и в пунктах оборота пассажирских поездов; ТО-2 - перед летними и зимними перевозками; ТО-3 - единая техническая ревизия). Виды, сроки и объемы профилактических работ. Работы, производимые при ТО-1, ТО-2, ТО-3, весеннем и осеннем осмотрах; при технической ревизии электрооборудования холодильных установок, приводов подвагонных генераторов. Требования по текущему содержанию оборудования пассажирских вагонов в эксплуатации. Виды, сроки и объемы профилактических работ.

### **Практические занятия**

*Для осмотрщиков-ремонтников вагонов*

Организация работы по техническому обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров. Организация работы по проведению технического обслуживания и текущего безотцепочного ремонта вагонов.

## **СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС «РАБОТА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД»**

### **Рабочий тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Основные положения работы персонала зимой	8
2	Особенности работы в зимний период рабочих <i>пассажирского хозяйства по профессии осмотрщик-ремонтник</i>	16
	<b>Итого</b>	<b>24</b>
	<b>Комплексный зачет</b>	<b>2</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1 Основные положения работы персонала зимой**

Общие сведения о работе хозяйства и изучаемой профессии в зимний период. Общие положения и основные мероприятия по подготовке хозяйства к работе в зимний период.

Руководящие документы ОАО «РЖД», филиалов ОАО «РЖД» по



подготовке к работе, безопасности движения и охране труда в зимних условиях.

Виды метеорологических явлений, их характеристики, степени влияния на работу железных дорог.

Общие положения по организации снегоборьбы. Подготовка средств снегоборьбы. Работа по снегоборьбе на станциях и перегонах в соответствии с оперативными планами снегоборьбы. Требования охраны труда при производстве работ. Подготовка машин, механизмов и инструмента к работе в зимних условиях.

Порядок работы и отдыха в условиях низких температур. Общие требования охраны труда при работе при низких температурах на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях.

Обогрев рабочих мест в зимнее время. Правила пользования электроприборами. Меры электробезопасности. Порядок использования первичных средств пожаротушения.

Порядок, нормы выдачи и организация хранения спецодежды и средств индивидуальной защиты в зимний период. Особенности и порядок применения средств индивидуальной защиты в зимний период.

Основные требования производственной санитарии и личной гигиены при работе в условиях низких температур. Профилактика производственного травматизма, простудных заболеваний, переохлаждения и обморожения в зимний период. Признаки переохлаждения, обморожения. Первая помощь при переохлаждении и обморожении.

Принцип работы системы информации «Работник на пути». Требования безопасности при нахождении на железнодорожных путях в зимнее время. Рекомендуемый режим работ на открытой территории. Предельные значения температуры воздуха и скорости ветра, при которых прекращаются плановые работы. Меры безопасности при работе снегоуборочных машин на железнодорожных путях станций и перегонов.

Организация работ по борьбе с гололедом. Меры безопасности при перевозке работников к месту снегоуборочных работ и обратно.

## **Тема 1.2 Особенности работы в зимний период рабочих пассажирского хозяйства по профессии осмотрщик-ремонтник вагонов**

Особенности осмотра и ремонта пассажирских вагонов на ПТО и ТОР в зимнее время.

Технические требования к узлам и деталям вагонов при эксплуатации в зимнее время.

Автосцепное устройство. Порядок обслуживания автосцепок в зимнее время. Особенности эксплуатации, ремонта и устранения неисправностей

автотормозного оборудования в зимнее время. Колесные пары. Требования к колесным парам в эксплуатации в зимний период, неисправности. Причины заклинивания колесных пар, методы их предупреждения. Технология осмотра тележек грузовых и пассажирских вагонов в зимний период. Осмотр литых деталей тележек (боковая рама, надрессорная балка).

Особенности эксплуатации и ремонта системы водоснабжения пассажирского вагона в зимнее время.

Особенности эксплуатации и ремонта системы отопления пассажирского вагона в зимнее время.

Тормоза. Регулировка тормозной рычажной передачи, порядок полного и сокращенного опробования тормозов в зимнее время, замена тормозных колодок.

Порядок осмотра кузовов вагонов и котлов цистерн в зимний период; устранение выявленных неисправностей.

Требования охраны труда при обслуживании вагонов, груженых опасными отходами.

Ручные сигналы. Звуковая и световая сигнализация. Знаки

\*

безопасности. Негабаритные места.

Требования охраны труда при выполнении работ по обслуживанию подвижного состава в зимний период.

Маршрут служебного прохода.

Порядок ограждения составов на ПТО и ТОР. Требования охраны труда при осмотре и ремонте вагонов на ПТО и ТОР.

Электробезопасность при работе на ПТО и ТОР в зимних условиях.