

## І. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### ПРОГРАММА

#### по предмету: «Основы экономических знаний»

##### Тематический план по предмету «Основы экономических знаний»

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Формирование и развитие рынка	1
2	Предприятия и их деятельность в условиях многообразия форм собственности, развития товарно-денежных и рыночных отношений. Налог с предприятий, объединений и организаций.	2
3	Малые предприятия и другие организационные структуры управления в условиях рыночных отношений.	1
4	Кооперативная и индивидуальная деятельность. Их роль в стабилизации экономики страны.	2
5	Обеспечение социальных гарантий в условиях рыночной экономики	2
	Итого:	8

### Содержание

#### **Тема 1. Формирование и развитие рынка**

Введение. Знакомство с важнейшими элементами экономического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование, научные абстракции, анализ и синтез. Микро- и макроэкономика. Ряд функций экономической науки. Производство, обмен, потребление, распределение. Эффективные способы использования факторов производства. Организация хозяйственной деятельности производства, ресурсы. Средства, предметы труда, природные ресурсы. Основные направления предпринимательской деятельности. Производственные возможности, пути использования ресурсов.

#### **Тема 2. Предприятия и их деятельность в условиях многообразия форм собственности, развития товарно-денежных и рыночных отношений. Налог с предприятий, объединений и организаций.**

Право собственности. Отношение собственности на средства производства. Субъект собственности, объект собственности. Индивидуальное предприятия, товарищество, акционерное общество (закрытое, открытое), унитарное предприятия. Экономическая система общества. Виды систем: современный капитализм, чистый капитализм, административно-командная экономика, традиционная. Российская модель экономики переходного периода. Классификация мировой экономической системы, признаки. Товарное производство, потребительская ценность, стоимость. Деньги полноценные и неполноценные. Виды, роли денег. Денежное обращение. Условия рыночного хозяйства. Факторы обращения денег. Операции купли-продажи. Оптовая, розничная торговля. Кредит коммерческий и банковский. Основные виды кредита. Банки.

Сумма налога, осуществление выплат, квартальные отчеты. Налогоплательщики, прибыль. Виды прибыли. Доходы. Определение доходов. Имущественное право. Доходы, выраженные в иностранной валюте. Исследование в области налогов. Современные налоговые теории. Основные источники доходов.

Сбор налоговых платежей. Объект, источник налога, единицы налога, налоговые льготы и иммунитет. Инвестиционный налоговый кредит. Понятие юридического и физического лица. Модели экономического развития. Бюджеты России и промышленно-развитых стран.

**Тема 3. Малые предприятия и другие организационные структуры управления в условиях рыночных отношений.**

Структуры рынка, признаки структуры. Рыночная инфраструктура. Современный высокоразвитый рынок, функции. Производители, наемные рабочие, потребители. Конкуренция. Основные факторы конкуренции. Главные модели современного рынка; чистая конкуренция, монополистическая. Спрос и количество товара. Закон спроса, предложение, объем и закон предложения. Развитие в России крупного, среднего и малого. Обстоятельства развития бизнеса, система поддержки.

**Тема 4. Кооперативная и индивидуальная деятельность. Их роль в стабилизации экономики страны.**

Индивидуальное предприятие. Стимулы работы. Недостатки индивидуального предприятия. Принцип экономической ответственности: неограниченный, ограниченный. Товарищество. Формы хозяйственного товарищества. Типичные средства деятельности партнерских предприятий. Кооперативы-товарищества. Сущность кооперативов. Преимущества и недостатки. Понятие и сущность экономических показателей. Многообразие свойств и признаков различных видов производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Основные показатели основной и оборотный капитал предприятия.

**Тема 5. Обеспечение социальных гарантий при переходе к рынку.**

Издержка производства и их структура. Ресурсы. Постоянные и переменные издержки, валовые издержки. Цена - как экономическая категория. Ценообразование. Рынок и цена, сбалансирование спроса и предложения. Себестоимость, рыночная экономика, ее функции. Определение системы цен. Виды цен, элементы государственных цен. Мировые цены. Свободное ценообразование. Виды и методы расчета прибыли. Влияние факторов на размер прибыли. Производственные возможности общества.

**ПРОГРАММА**

**по предмету: «Основы российского законодательства»**

Тематический план по предмету «Основы российского законодательства»

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Государство: признаки, функции, формы.	2
2	Конституционное право.	2
3	Трудовое право.	2
4	Право и экономика. Судебная власть	2
	Итого:	8

**Содержание**

**Тема 1 Государство: признаки, функции, формы.**

Что такое государство Основные теоретические подходы в рассмотрении сущности государства. Формы правления. Формы государственного устройства. Политические режимы. Что такое суверенитет. Элементы системы права. Источники права. Правовая норма, ее структура и виды. Основные признаки правового государства. Право человека в России. Разделение властей. Правовое

государство и бюрократия.(II)

### **Тема 2 Конституционное право.**

Понятие Конституция. Способы принятия конституции. Виды конституций. Конституционное право и конституционная система. (II) Конституционализм. Конституционная реформа в России. Принятие новой Конституции российской Федерации. Достоинства новой Конституции. Недостатки новой Конституции. Содержание вступительной части Конституции Р.Ф. Основные характеристики Российского государства. Компоненты государственной власти в Р.Ф. Прямое действие Конституции Р.Ф. Классические формы государственного устройства. Государственное устройство России. Основы федеративного устройства Российской Федерации. Субъекты Российской Федерации, и их виды. Предметы ведения Р.Ф. и субъектов Р.Ф. Опасность. Сепаратизма. Президент Российской Федерации. Полномочия Президента, случаи прекращения исполнения своих полномочий. Место Федерального Собрания в системе высших органов государственной власти Российской Федерации. Порядок принятия законов. Порядок избрания Государственной Думы и формирования Совета Федерации, правительство Р.Ф. Конституционный Суд Р.Ф. Роль местного самоуправления в системе власти в России. Значение Всеобщей декларации прав человека.

### **Тема 3 Трудовое право.**

Понятие трудового права. Принципы трудового законодательства. Участники трудовых правоотношений. Источники трудового права. Понятие трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства. Регулирование трудовых правоотношений женщин и несовершеннолетних. Основания возникновения трудовых споров. Комиссия по трудовым спорам. Забастовка. Дисциплина труда. Меры поощрения за добросовестное выполнение трудовых обязанностей. Дисциплинарная ответственность работодателя и работника.

### **Тема 4 Право и экономика. Судебная власть.**

Понятие гражданского права. Отношения, регулируемые гражданским правом. Участники гражданско - правовых отношений. Физические и юридические лица.

Источники гражданского права. Особенности Гражданского Кодекса Р.Ф. Договор и сделка, их сходство и различие. Стороны договора. Виды договоров. Р.Ф. Предметы собственности граждан. Прекращение права собственности. Порядок осуществления приватизации. Гражданская правоспособность. Гражданская дееспособность. Объем дееспособности несовершеннолетних от 14 до 18 лет. Эмансипация в гражданском праве.

Понятие административной ответственности, Виды административных наказаний, предусмотренные Кодексом Р.Ф. об административных правонарушениях. Подведомственность дел об административных правонарушениях. Органы местного самоуправления, милиция. Органы прокуратуры, адвокатуры. Судебное разбирательство. Понятие уголовного права. Принципы российского уголовного законодательства. Источники уголовного права. Преступление, его наказание. Состав преступления. Категории преступлений. Неоднократность, совокупность, рецидив преступлений. Группы преступлений, предусмотренных Особенной частью УГ Р.Ф. Преступления против личности. Преступления в сфере экономики. Понятие ответственности по уголовному праву. Уголовное наказание. Виды наказаний, предусмотренные УГ Р.Ф. Приговор по совокупности преступлений и наказание по совокупности приговора. Возрастной

аспект уголовной ответственности несовершеннолетних за все виды преступлений. Наказания, которые могут быть назначены несовершеннолетним. Принудительные меры воспитательного Понятие уголовного права. Принципы российского уголовного законодательства. Источники уголовного права. Преступление, его наказание. Состав преступления. Категории преступлений. Неоднократность, совокупность, рецидив преступлений. Группы преступлений, предусмотренных Особенной частью УГ Р.Ф. Преступления против личности. Преступления в сфере экономики. Понятие ответственности по уголовному праву. Уголовное наказание. Виды наказаний, предусмотренные УГ Р.Ф. Приговор по совокупности преступлений и наказание по совокупности приговора. Возрастной аспект уголовной ответственности несовершеннолетних за все виды преступлений. Наказания, которые могут быть назначены несовершеннолетним. Принудительные меры воспитательного воздействия.

## **ПРОГРАММА** **по предмету: «Электротехника»**

### Тематический план по предмету «Электротехника»

№	Темы	Кол-во часов
1	Основные законы и понятия электротехники	1
2	Постоянный электрический ток. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи постоянного тока	1
3	Магнитная цепь. Магнитные материалы. Электромагнитная индукция	2
4	Переменный ток. Электрические цепи переменного тока	1
5	Химические источники тока	1
6	Электрические устройства	4
	Итого:	10

### Содержание

**Тема 1. Основные законы и понятия электротехники. Электротехника: задачи, содержание, связь с другими предметами, роль в развитии НТП.**

**Тема. 2 Постоянный электрический ток. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи постоянного тока.**

Строение вещества. Заряды, взаимодействие зарядов. Электрическое поле Проводники и диэлектрики в электрическом поле Электрическая емкость Электрический ток в проводниках Электродвижущая сила. Электрическое напряжение

Электрическое сопротивление и проводимость Электрическая цепь, ее элементы Основные законы электрической цепи Способы соединения потребителей и источников тока Работа и мощность, тепловое действие тока Режимы работы электрических цепей

**Тема 3.Магнитная цепь. Магнитные материалы. Электромагнитная индукция**

Электромагнитное поле. Магнитные свойства веществ Магнитная цепь Электромагниты и электромагнитные приборы Проводник с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя и электроизмерительных приборов Явление электромагнитной индукции. Принцип работы генератора Явление взаимной индукции. Принцип работы трансформатора Явление самоиндукции. Принцип работы автотрансформатора Вихревые токи

#### **Тема 4.Переменный ток. Электрические цепи переменного тока**

Однофазный переменный ток Однофазные электрические цепи переменного тока  
Резонанс в электрических цепях Мощность в цепях переменного тока Трехфазный переменный ток

#### **Тема 5.Химические источники тока**

Кислотные аккумуляторы Щелочные аккумуляторы Соединение аккумуляторов в батарею

#### **Тема 6Электрические устройства**

Электрические машины постоянного тока Реакторы. Магнитные усилители Трансформаторы. Стабилизаторы Электрические машины переменного тока Аппаратура управления

### **ПРОГРАММА по предмету: «Материаловедение»**

#### Тематический план по предмету «Материаловедение»

№	Темы	Кол-во часов
1	Введение. Основы металловедения	2
2	Способы обработки конструкционных материалов	4
3	Неметаллические материалы	2
4	Электротехнические материалы	4
5	Строительные материалы и изделия	2
6	Топливо	2
7	Смазочные материалы	2
	Итого:	18

#### **Содержание**

##### **Тема 1. Введение. Основы металловедения**

Цель и задачи предмета «Материаловедение», его связь с другими предметами. Роль металлов как конструкционных материалов в народном хозяйстве. Железнодорожный транспорт, транспортное машиностроение и транспортное строительство — крупнейшие потребители металлов. Основы металловедения Основы производства черных и цветных металлов. Строение и свойства металлов.Основы теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродистые стали. Чугун.Основы термической и химико-термической обработки металлов. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов.

##### **Тема 2. Способы обработки конструкционных материалов.**

Литейное производство. Обработка металлов давлением Сварка, резка и пайка. Обработка резанием. Электрические методы обработки металлов

##### **Тема 3. Неметаллические материалы.**

Пластические массы. Резиновые материалы и изделия

##### **Тема 4. Электротехнические материалы**

Электроизоляционные материалы. Металлы и сплавы. Полупроводниковые материалы. Магнитные материалы Провода и кабели

##### **Тема 5. Строительные материалы и изделия**

Свойства строительных материалов. Материалы из древесины. Природные каменные материалы. Керамические материалы. Стекло и изделия из стекла Минеральные вяжущие вещества. Бетоны Железобетонные и бетонные изделия и

конструкции Строительные растворы Искусственные каменные материалы и изделия. Строительные материалы и изделия на основе полимеров. Теплоизоляционные материалы и изделия. Лакокрасочные материалы

#### **Тема 6. Топливо**

Классификация, состав и свойства топлива. Твердое топливо Жидкое топливо.

#### **Раздел 7. Смазочные материалы**

Виды и свойства смазочных материалов. Минеральные масла. Пластичные смазки

### **ПРОГРАММА по предмету: «Охрана труда»**

#### Тематический план по предмету «Охрана труда»

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации.	1
2	Гигиена труда и производственная санитария	2
3	Общие положения и социальные аспекты экологии	1
4	Производственный травматизм и его профилактика	4
5	Общие вопросы электробезопасности	4
6	Техника безопасности при ликвидации аварийных ситуаций.	4
7	Пожарная безопасность	4
	Итого:	20

#### **Содержание**

##### **Тема1.Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации.**

Цели и задачи предмета. Содержание предмета, его связь с другими, специальными предметами. Охрана труда и промышленная экология в Российской Федерации и других странах.

Влияние научно-технического прогресса на охрану труда и промышленную экологию. Международное сотрудничество в области охраны труда и промышленной экологии. Государственный и общественный контроль в области охраны труда, пожарной безопасности и промышленной экологии.

Организация работы по охране труда на предприятии Положение о службе охраны труда и техника безопасности.

Обязанности, права и ответственность административно-технического персонала предприятия по охране труда. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий и охране труда. Пропаганда методов безопасного труда. Стимулирование работы по охране труда. Инструктаж и обучение работающих безопасности труда. Виды и порядок проведения и оформления инструктажей по безопасным методам работы.

Система управления охраной труда (СУСТ) на предприятии. Организация трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

##### **Тема2.Гигиена труда и производственная санитария**

Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды.

Понятие физиологии труда и пере утомляемости. Влияние условий труда на организм человека. Общие санитарно-гигиенические требования к устройству промышленных предприятий: оборудовании и эксплуатации основных и вспомогательных помещений. Аттестация и рационализация рабочих мест.

Микроклимат производственных помещений. Защита от воздействия вредных токсичных веществ.

Характеристика, санитарное нормирование и контроль параметров микроклимата на предприятиях железнодорожного транспорта. Влияние микроклимата организм человека. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Классификация вредных веществ, образующихся и используемых на предприятиях железнодорожного транспорта. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Паспортизация санитарно-гигиенического и психофизиологических условий труда. Мероприятия по оздоровлению условий труда. Метрологическое обеспечение области охраны труда. Требования по производственному освещению.

Влияние освещенности на производительность и безопасности труда. Гигиенические требования и производственному освещению. Виды производственного освещения и его нормирование. Защита от производственных излучений.

Ионизирующие излучения, их действия на организм человека. Нормирование ионизирующих организм человека. Нормирование ионизирующих излучений. Электромагнитные, лазерное, ультрафиолетовое и радиоактивное излучение. Их действие на организм человека и гигиеническое нормирование излучений. Радиационная безопасность. Методы защиты от производственных излучений.

Защита от производственного шума и вибрации.

Основные понятия и определения. Источник шума и вибрации на железнодорожном транспорте. Влияние шума и вибрации на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от шума и вибрации, ультразвука и инфразвука на железнодорожном транспорте. Влияние шума и вибрации на организм человека и их гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от шума, вибрации, ультразвука и инфразвука.

### **Тема3. Общие положения и социальные аспекты экологии.**

Экология в едином народном хозяйственном комплексе.

Основные положения и определения. Гармоничность взаимодействия общества и природы. Мировые экологические проблемы. Международное сотрудничество в области промышленной

Организация охраны природы в Российской Федерации. Негативно-правовой комплекс и стандартизация в области промышленной экологии. Контроль выполнением законов по охране окружающей среды. Виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства. Методы защиты окружающей природной среды. Эксплуатация природных ресурсов. Безотходная технология.

Охрана атмосферного воздуха. Санитарно-гигиенические требования и контроль за состоянием атмосферного воздуха. Характеристика и контроль за состоянием атмосферного воздуха. Характеристика источников загрязнения воздушного бассейна. Классификация и устройство аппаратов очистки промышленных выбросов в атмосферу. Технологические методы защиты атмосферы от загрязнений на предприятиях железнодорожного транспорта. Автоматизированные системы контроля загрязнения атмосферного воздуха.

Охрана водных ресурсов. Параметры, характеризующие состав, свойства сточных вод и требования, предъявляемые к ним. Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод. Методы очистки сточных вод. Нормирование и контроль за загрязнением водных объектов. Бессточная и водооборотные системы водопользования. Мероприятия по экономии воды на предприятиях железнодорожного транспорта.

#### **Тема 4. Производственный травматизм и его профилактика.**

Анализ условий труда, причины травматизма и профессиональных заболеваний. Мероприятий по их предупреждению.

Характеристика условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Опасные и вредные производственные факторы. Понятие о производственных травмах и профессиональных заболеваниях и отравлениях. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

Материальные последствия несчастных случаев. Методы анализа причин травматизма. Система мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве. Льготы и компенсации за тяжелые и вредные условия труда. Меры по обеспечению безопасности движения поездов.

#### **Тема 5. Общие вопросы электробезопасности.**

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электротоком. Напряжение прикосновения и шаговое. Классификация основных помещений по опасности поражения током. Обеспечение электробезопасности. Требования безопасности к электрооборудованию, к электроизоляции, к открытым электропроводкам. Организационные, организационно-технические и технические меры защиты. Защитные блокировочные устройства. Средства индивидуальной защиты от поражения электротоком. Правила безопасности на работах на электрифицированных линиях железных дорог. Опасность статического электричества. Защита зданий и сооружений от атмосферного электричества. Оказание первой помощи пострадавшему от поражения электротоком.

#### **Тема 6. Техника безопасности при ликвидации аварийных ситуаций. Система стандартов безопасности труда (ССБТ)**

Классификация стандартов безопасности труда. Безопасность производственных процессов в отрасли. Отраслевые правила техники безопасности и производственной санитарии. Пути рационализации технологических процессов с целью обеспечения здоровых и безопасных условий труда.

Требования техники безопасности к размещению технологического оборудования на участке, в цехе, линейных предприятиях. Требования безопасности к производственному оборудованию, расположению органов управления, ограждающим, блокирующим и предохранительным устройствам.

Взрывобезопасность. Вещества способные образовывать взрывоопасную среду. Разрушение и травматизм при взрыве. Параметры, характеризующие взрывоопасность среды. Опасность взрыва. Требования к взрывопреупреждению и взрывозащите. Общие требования безопасности к сосудам, работающим под давлением. Причины аварий и взрывов работающих под давлением. Регистрация и техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением. Правила безопасности при эксплуатации компрессорных и котельных установок и баллонов. Предохранительные и контрольно- измерительные устройства и приборы.

Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.

Общие требования безопасности. Нормы переносимых грузов. Погрузка и выгрузка лесоматериалов и шпал. Переработка тарноупаковочных грузов. Погрузка и выгрузка кислот и едких веществ. Переработка навалочных и сыпучих грузов. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и крупногабаритных грузов.

#### **Тема 7. Пожарная безопасность**

Горение. Свойства веществ, характеризующих их пожарную опасность. Виды горения. Параметры, определяющие пожароопасные свойства веществ. Организация пожарного надзора в Российской Федерации. Государственный

пожарный надзор. Обязанности и права администрации технического персонала и обеспечения пожарной безопасности. Категория производств пожарной безопасности. Основные причины и мероприятия по предупреждению пожара. Способы и средства тушения пожаров, их свойства и условия применения. Эвакуация людей при пожарах. Аппараты и оборудование для тушения пожаров: местные и общие, автоматические и полуавтоматические, ручные, пожарные жезла.

## **ПРОГРАММА**

### **по предмету: «Общий курс железных дорог»**

#### Тематический план по предмету «Общий курс железных дорог»

№п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Значение железнодорожного транспорта. Структура управления железнодорожным транспортом. Термины, применяемые на железнодорожном транспорте	2
2.	Устройство железнодорожного пути	1
3.	Подвижной состав	1
4.	Сооружения и устройства сигнализации и связи, сигналы	2
5.	Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	1
6.	Сооружения и устройства станционного хозяйства	1
	Итого	8

### **Содержание**

#### **Тема 1. Значение железнодорожного транспорта. Структура управления железнодорожным транспортом. Термины, применяемые на железнодорожном транспорте.**

Объем перевозок, выполняемый железнодорожным транспортом, его удельный вес в транспортных перевозках, роль в развитии экономики России. Техническое оснащение железнодорожного транспорта.

Структура управления железнодорожным транспортом

Железнодорожный транспорт — многоотраслевое хозяйство. Централизация руководства. Структура управления железнодорожным транспортом. ОАО «РЖД» в управлении железнодорожным транспортом. Структура управления в хозяйстве управления перевозок железных дорог, отделений дорог, станций.

Термины, применяемые на железнодорожном транспорте

Термины и определения, применяемые на железнодорожном транспорте: поезд, состав; пути специального назначения; стрелка, стрелочный перевод и др.

#### **Тема 2. Устройство железнодорожного пути**

Основные элементы железнодорожного пути. Верхнее строение пути. Пересечение железнодорожных путей. Понятие о габарите приближения строений. Расстояние между осями путей. Устройство башмакосбрасывателей и башмаконакладывателей, упоров на путях для закрепления вагонов.

#### **Тема 3. Подвижной состав**

Локомотивы, используемые в поездной и маневровой работе. Краткая характеристика электровозов и тепловозов. Понятие о видах тяги на локомотивах. Сравнительная характеристика видов тяги. Основные серии локомотивов,

находящихся в эксплуатации на сети железных дорог РФ. Принцип работы поездных и маневровых локомотивов. Характеристика локомотивов наиболее распространенных серий. Необходимые знания о вагонах для безопасного роспуска вагонов. Назначение вагонов и деление вагонов по родам. Основные типы грузовых и пассажирских вагонов. Специализация грузовых вагонов. Ходовые части вагонов, кузова, ударно-тяговые приборы, тормоза. Грузоподъемность и условная длина. Знаки и надписи на вагонах, их нумерация. Определение технической характеристики вагонов по номерам. Общие сведения об устройстве вагонов. Вагоны на роликовых подшипниках и подшипниках скольжения, их ходовые свойства. Основные неисправности вагонов, угрожающие безопасности движения.

#### **Тема 4. Сооружения и устройства сигнализации и связи, сигналы**

Система видимых и звуковых сигналов для передачи приказов и указаний, относящихся к движению поездов и маневровой работе. Типы сигнальных приборов, при помощи которых подаются сигналы. Обязанности работников железнодорожного транспорта по выполнению требований, предъявляемых сигналами. Технология роспуска вагонов, порядок приготовления маршрутов. Порядок определения свободности пути и стрелочного перевода при роспуске вагонов, выставлении состава или прибытия поезда, остановка вагонов в пределах пути. Понятие об изолированном стыке и предельном столбике. Расстояние между осями путей. Назначение и устройство рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и условия их работы. Влияние внешних условий на работу рельсовых цепей. Устройство башмакосбрасывателей, вагонных замедлителей, их принцип работы. Назначение и классификация сигналов: показания поездных и маневровых светофоров. Общее понятие об электрической централизации стрелок и светофоров. Средства связи, применяемые на железнодорожном транспорте — оперативно-технологические виды связи. Диспетчерская, постанционная и внутривагонная телефонная связь. Радиосвязь, применяемая при производстве маневровой работы. Правила пользования переносными радиостанциями, парковой и оповестительной радиосвязью.

#### **Тема 5. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта**

Основные обязанности работников железнодорожного транспорта, связанные с движением поездов. Принятие каждым работником железнодорожного транспорта мер по подаче сигнала остановки поезду или маневровому составу в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения. Обязанности каждого работника железнодорожного транспорта по принятию мер к ограждению опасного места и устранению неисправности сооружений или устройств при загрязнении окружающей природной среды, создающих угрозу безопасности движения. Содержание в порядке рабочего места и вверенных технических средств

#### **Тема 6. Сооружения и устройства станционного хозяйства**

Общие понятия о путевом развитии и техническом оснащении станций и зданий. Посты регулировщиков скорости движения вагонов и станционные посты операторов постов централизации, с которых непосредственно осуществляется управление стрелками и сигналами и вагонными замедлителями. Техническое оснащение служебных помещений дежурных по станции, операторов постов централизации, дежурных стрелочных постов, операторов по горке - непосредственных организаторов маневровой работы.

## **ПРОГРАММА**

**по предмету: «Допуски и технические измерения»**

## Тематический план по предмету «Допуски и технические измерения»

№	Наименование темы	Количество часов
1	Погрешность формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2
2	Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских поверхностей	3
3	Основы технических измерений	3
4	Средства для линейных измерений	6
	Итого	10

### Программа

#### Тема 1. Погрешность формы и расположения поверхностей.

##### Шероховатость поверхностей

Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементарные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей.

Отклонение расположения поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТу.

Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей. Понятия о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Волнистость поверхностей, ее показатели. Шероховатость поверхностей и обозначение ее по ГОСТу.

#### Тема 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских поверхностей

Понятия о системе допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Квалитеты. Классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные. Понятия о допусках свободных резервов. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах.

#### Тема 3. Основы технических измерений

Понятие о метрологии как науке об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требований точности измерений.

Основные метрологические термины. Методы измерений: непосредственная оценка и сравнение с мерой, измерение прямое и косвенное, измерение контактное и бесконтактное. Отсчетные устройства. Шкала, отметка шкалы, деление шкалы, интервал деления шкалы, указатель.

Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность. Нестабильность показаний. Измерительные усилия. Температурные условия измерений. Погрешности показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте вагонов. Характеристика приборов.

#### Тема 4. Средства для линейных измерений

Плоскопараллельные меры длины. Назначение концевых мер.

Классы точности и разрезы концевых мер. Наборы мер. Принадлежности к мерам. Блок из концевых мер.

Универсальные средства измерения. Штангенциркули, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенциркуля.

Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер.

Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые, боковые и торцевые. Индикаторы и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Рычажно-зубчатые головки. Общие сведения о микроприборах. Понятия о пневматических длиномерах низкого и высокого давления.

Средства измерения погрешностей плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты, щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей; образцы шероховатости и цеховой профилометр. Калибры гладкие и приборы для проверки длин, высот, уступов.

## II. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### ПРОГРАММА

#### по предмету: «Устройство вагонов»

##### Тематический план по предмету «Устройство вагонов»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Общие сведения о вагонах	6
2	Колесные пары	7
3	Устройство букс	7
4	Рессорное подвешивание	7
5 .8.6	Тележки	7
6	Рамы вагонов	7
7	Автосцепные устройства	7
8	Кузова грузовых вагонов	7
9	Кузова и внутреннее оборудование пассажирских	7
10	Специализированные вагоны грузового парка	6
	Итого	68

#### Программа

##### Тема 1. Общие сведения о вагонах

Характеристика вагонного парка. Классификация вагонов. Основные элементы конструкции вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов: осьность, тара, грузоподъемность, число мест, технический коэффициент тары. Габариты. Порядок приписки вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Коды, определяющие принадлежность грузовых вагонов государствам-собственникам. Направления в развитии вагоностроения и модернизации вагонного парка. Общие требования к содержанию подвижного состава в эксплуатации.

##### Тема 2. Колесные пары

Устройство колесных пар. Типы осей. Материал для их изготовления. Цельнокатаные колеса. Основные размеры колес и колесных пар. Клейма. Новые колесные пары вагонов (для осевых нагрузок 25 т).

Инструкция МПС России от 31.12.1976 г. № ЦВ-3429 «Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар».

Формирование колесных пар. Способы соединения колеса с осью. Клейма о

формировании колесной пары. Износы и повреждения колесных пар, причины их возникновения. Шаблоны, применяемые для проверки колесных пар. Порядок применения шаблонов. Признаки ослабления ступицы колеса на оси. Требования к колесным парам скоростных пассажирских поездов. Осмотр колесных пар под вагонами и способы обнаружения неисправностей. Виды и порядок освидетельствования колесных пар. Обыкновенное и полное освидетельствование. Дефектоскопы для выявления трещин в осях колесных пар. Постановка клейм после полного и обыкновенного освидетельствования.

### **Тема 3. Устройство букс**

Типы и устройство роликовых букс. Роликовые подшипники. Кассетные подшипники. Монтаж и демонтаж букс. Ревизия роликовых букс — полная, промежуточная. Порядок осмотра роликовых букс в эксплуатации. Причины нагревов роликовых букс. Порядок следования поездов при обнаружении нагрева букс в пути следования. Определение состояния торцевого крепления подшипников роликовых букс методом обстукивания.

Система контроля нагрева букс (СКНБ) пассажирских вагонов. Устройство систем контроля букс. Общие сведения о принципиальных схемах установки и действия систем обнаружения греющихся букс на ходу поезда (КТСМ, ДИСК, и др.).

Меры безопасности при осмотре буксового узла.

### **Тема 4. Рессорное подвешивание**

Назначение рессор, пружин и гасителей колебаний. Материалы для их изготовления. Типы рессор. Пружины. Торсионные, кольцевые, резиновые и пневматические рессоры. Свойства рессор и пружин; их характеристики и основные размеры. Гасители колебаний — фрикционные и гидравлические; их устройство и требования к ним в эксплуатации. Технологические процессы смены рессор, пружин, других деталей рессорного подвешивания и гасителей колебаний при текущем ремонте вагонов и техническом обслуживании.

### **Тема 5. Тележки**

Назначение и классификация тележек. Основные части тележек: боковая рама, надрессорная и соединительная балки грузовых вагонов, колесные пары, буксы, рессоры, пружины.

Конструкция тележки моделей 10-100 (в том числе модернизированной), 18-101, 18-131, 18-578, 18-194. Рессорные комплекты тележек грузовых вагонов. Характеристики тележек грузовых вагонов.

Тележки пассажирских вагонов; технические характеристики, допускаемые износы и повреждения, причины их возникновения.

Пассажирские тележки. Неисправности тележек, с которыми запрещается постановка вагонов в состав поезда. Осмотр тележек и способы обнаружения неисправностей. Требования к тележкам в эксплуатации.

### **Тема 6. Рамы вагонов**

Назначение рам вагонов. Особенности рам платформ для перевозки контейнеров. Рамы крытых вагонов, полувагонов, платформ, цистерн и других грузовых вагонов. Рамы пассажирских вагонов. Неисправности и повреждения рам; причины их возникновения. Осмотр рам вагонов в пунктах технического обслуживания и способы выявления неисправностей.

### **Тема 7. Автосцепные устройства**

Назначение автосцепного устройства, действие механизма его частей. Корпус. Детали механизма автосцепки. Расцепной привод. Разборка и сборка механизма автосцепки СА-3. Ударно-центрирующее устройство. Буферные устройства

пассажирских вагонов. Усиленное автосцепное устройство восьмиосных вагонов; его ударно-центрирующее устройство. Типы поглощающих аппаратов грузовых и пассажирских вагонов; их назначение, устройство и принцип действия. Порядок снятия и установки автосцепного устройства на пассажирских и грузовых вагонах.

Резинометаллические фрикционные аппараты. Неисправности автосцепного устройства; причины их возникновения и способы обнаружения. Неисправности автосцепки, с которыми запрещается постановка вагонов в поезд. Причины саморасцепов.

Осмотр автосцепного устройства в поезде. Основные сведения о ремонте автосцепки. Полный осмотр. Наружный осмотр. Требования к автосцепкам при выпуске вагонов из текущего отцепочного ремонта. Проверка автосцепки комбинированным шаблоном 873, ломиком-калибром, шаблоном Лутцева, шаблонами 893Р, 940Р. Порядок и сроки проверки шаблонов.

Техника безопасности при осмотре и ремонте автосцепного устройства.

Инструкция МПС России от 16.09.1997 г. № ЦВ ВНИИЖТ-494 «Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации».

### **Тема 8. Кузова грузовых вагонов**

Устройство кузовов крытых вагонов. Конструкция деревянных элементов кузовов грузовых вагонов. Несъемное оборудование. Конструкция настила пола крытых вагонов и платформ. Требования к деревянным деталям и узлам грузовых вагонов. Износ и повреждения деревянных деталей кузовов вагонов. Содержание в исправном состоянии кузовов вагонов.

Цельнометаллические кузова крытых вагонов.

Кузова платформ и полувагонов. Устройство металлических бортов платформ, металлической штампованной обшивки кузова полувагона. Верхняя обвязка кузова, торцевые двери, их запоры, крышки люков полувагонов. Цельносварная крыша.

Устройство котлов цистерн. Универсальный сливной прибор. Предохранительные, предохранительно-выпускные клапаны цистерн; содержание их в эксплуатации. Особенности устройства восьмиосных цистерн. Устройство кузовов вагонов-хопперов-дозаторов, устройства транспортеров.

Цвета окраски, знаки и надписи на кузовах вагонов. Требования к кузовам при подаче вагонов под погрузку. Технический осмотр кузовов.

Техника безопасности при осмотре кузовов вагонов.

### **Тема 9. Кузова и внутреннее оборудование пассажирских вагонов**

Кузов цельнометаллического вагона (ЦМВ). Внутреннее оборудование вагонов (купированных, мягких, межобластных, вагонов-ресторанов, почтовых, почтово-багажных, багажных, служебных, служебно-технических).

Устройство и оборудование санитарных узлов в вагонах. Переходные площадки, подножки, поручни. Окраска, знаки и надписи на вагонах. Неисправности кузовов, с которыми запрещается постановка пассажирских вагонов в состав поезда.

Водоснабжение вагонов. Горячее водоснабжение. Системы отопления. Водяное отопление. Котлы с угольным и комбинированным (электроугольным) отоплением. Неисправности водоснабжения и отопления; их устранение. Электрическое отопление; порядок его включения и отключения. Техническое обслуживание пассажирских поездов с электрическим и комбинированным отоплением.

Вентиляция пассажирских вагонов, ее устройство.

Система кондиционирования воздуха и холодильные установки в пассажирских вагонах. Установки для охлаждения воды и продуктов в вагонах-ресторанах.

Техника безопасности при осмотре установок вентиляции и кондиционирования воздуха.

Электрооборудование пассажирских цельнометаллических вагонов. Генераторы. Приводы генераторов пассажирских вагонов. Редукторно-карданный и текстропно-редукторно-карданный приводы от торца шейки оси; редукторно-карданный привод средней части оси. Привод генератора ТК-2 (ТКП).

Электрические щиты, проводка и арматура.

Техника безопасности при осмотре электрооборудования вагонов. Требования пожарной безопасности к отоплению и освещению вагонов.

Технологический процесс осмотра кузовов пассажирских вагонов и их внутреннего оборудования.

Требования по текущему содержанию оборудования пассажирских вагонов в эксплуатации. 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.

#### **Тема .10. Специализированные вагоны грузового парка**

Изоотермические вагоны с машинным охлаждением. Рефрижераторные вагоны и секции. Автономные вагоны с машинным охлаждением. Вагоны для перевозки живой рыбы. Молочные цистерны. Цистерны для перевозки высоковязких грузов. Цистерны для перевозки кислот, газов. Транспортёры. Вагоны для перевозки животных. Крытые вагоны-хопперы для цемента. Двухъярусные и крытые платформы для перевозки автомобилей; платформы для перевозки большегрузных контейнеров; вагоны для перевозки окатышей, горячего агломерата, сырья минеральных удобрений, зерна и др.

Техника безопасности при осмотре специализированных вагонов грузового парка.

## **ПРОГРАММА**

### **по предмету: «Автоматические тормоза подвижного состава»**

Тематический план по предмету «Автоматические тормоза подвижного состава»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Тормозное оборудование тепловоза	4
2.	Приборы питания	8
3.	Кран машиниста. Кран вспомогательного тормоза	8
4.	Воздухораспределители. Авторежимы	8
5.	Тормозные рычажные передачи. Электропневматические тормоза	8
6.	Приборы безопасности и скоростемеры	8
7.	Обслуживание тормозов и управление ими в грузовых и пассажирских поездах	8
	Итого	52

## **Содержание**

### **Тема 1. Тормозное оборудование тепловоза**

Схема тормозного оборудования тепловоза. Размещение тормозного оборудования на тепловозе. Назначение приборов, их взаимодействия при торможении и зарядке.

## **Тема 2. Приборы питания**

Устройство и назначение компрессора. Характерные неисправности при эксплуатации и методы их устранения. Регулятор давления; его устройство, работа, регулировка. Техническое обслуживание компрессоров. Главные резервуары; их устройство и срок испытания. Возможные неисправности приборов питания и методы их устранения.

## **Тема 3. Кран машиниста. Кран вспомогательного тормоза**

Назначение и типы кранов машиниста, принцип их действия. Устройство кранов, возможные неисправности кранов и действия машиниста локомотива при их возникновении.

Кран вспомогательного тормоза локомотива; его назначение, устройство и принцип действия. Неисправности крана и методы их устранения. Назначение и принцип действия. Назначение и принцип действия блокировочного устройства.

## **Тема 4. Воздухораспределители. Авторежимы**

Назначение и устройство воздухораспределителей грузовых и пассажирских поездов усл. № 292001 и 483000. Принцип действия воздухораспределителей; возможные неисправности и действие локомотивной бригады при их возникновении. Грузовой авторежим. Общие сведения о тормозах подвижного состава на железных дорогах мира.

## **Тема 5. Тормозные рычажные передачи. Электропневматические тормоза**

Назначение и виды рычажных передач. Устройство, работа и регулировка тормозной рычажной передачи локомотива. Неисправности рычажной передачи и методы устранения.

Двухпроводный электропневматический тормоз, его устройство и принцип действия. Устройство электровоздухораспределителя. Схема ЭПТ; возможные неисправности и методы их устранения.

## **Тема 6. Приборы безопасности и скоростемеры**

Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН) и электропневматический клапан ЭПК-150. Оборудование и принцип действия АЛСН. Локомотивные скоростемеры ЗСЛ-2М, КПД-3; их устройство и принцип действия. Правила и порядок расшифровки скоростемерных лент. Определение неисправностей тормозного оборудования по скоростемерной ленте.

## **Тема 7. Обслуживание тормозов и управление ими в грузовых и пассажирских поездах**

Расчет тормозов. Нормативы по обеспечению тормозами поезда. Виды и порядок опробования тормозов. Порядок заполнения справки ВУ-45. Общие положения по обслуживанию тормозов в поездах с тепловозной тягой. Управление тормозами в пассажирских поездах. Управление тормозами в поездах повышенного веса, длины и при ведении поездов по ломаному профилю. Контрольная проверка тормозов. Особенности обслуживания и управления тормозами в ненастную погоду и в зимних условиях.

## **ПРОГРАММА**

**по предмету: «Технология ремонта вагонов»**

Тематический план по предмету «Технология ремонта вагонов»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов	4

2	Общие сведения об износе узлов и деталей, виды ремонта и технического обслуживания	4
3	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар	8
4	Техническое обслуживание и ремонт буксового узла	8
5	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания	8
6	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов	8
7	Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов	8
8	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов	8
9	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства и буферов	8
10	Техническое обслуживание и ремонт систем водоснабжения, отопления и вентиляции пассажирских вагонов	8
11	Техническое обслуживание и ремонт редукторно-карданных приводов генераторов пассажирских вагонов	8
12	Механизация работ по ремонту вагонов	8
	Итого	88

## Содержание

### **Тема 1. Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов**

Классификация, размещение пунктов технического обслуживания (ПТО). Структура управления ПТО. Обязанности осмотрщика-ремонтника вагонов. Организация работы смены. Особенности технического обслуживания вагонов в ПТО различного типа: 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.

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. Понятие об АСУ ПТО. Порядок обслуживания вагонов с опасными грузами.

Техническое обслуживание составов в пунктах формирования, оборота, на промежуточных станциях, на 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 и меры безопасности при обслуживании вагонов.

### **Тема 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.

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 и в пути следования; ТО-2 — перед летними и зимними перевозками; ТО-3 — единая техническая ревизия). Оформление технической документации. Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря вагоны.

### **Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар**

Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Причины неисправностей и порядок проверки элементов колесных пар: ослабление или сдвиг ступицы колеса на оси, износы и дефекты цельнокатаных колес, износ и повреждение шеек осей. Освидетельствование колесных пар. Ремонт колесных пар.

### **Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт буксового узла**

Неисправности буксовых узлов. Характерные признаки и методы выявления неисправностей. Ревизия букс. Порядок осмотра деталей буксового узла. Технология замены. Монтаж и демонтаж букс.

### **Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания**

Требования к рессорному подвешиванию грузовых и пассажирских вагонов. Технология замены рессор и пружин. Понятие об испытаниях и приемке рессор и пружин. Неисправности фрикционных и гидравлических гасителей колебаний. Ревизия и ремонт гидравлических гасителей колебаний.

### **Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов**

Требования, предъявляемые к тележкам в эксплуатации. Неисправности и методы их обнаружения. Организация ремонта тележек.

### **Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов**

Неисправности тележек пассажирских вагонов, с которыми они не допускаются к эксплуатации. Методы обнаружения неисправностей. Организация ремонта тележек. Технология сборки и приемки тележек после ремонта.

### **Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов**

Повреждения рам вагонов, методы их выявления. Неисправности рам, с которыми не разрешается эксплуатация вагонов. Ремонт рам. Основные причины повреждения кузовов грузовых вагонов. Техника безопасности при ремонте кузовов вагонов.

### **Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства и буферов**

Проверка и виды осмотра автосцепного устройства. Технология ремонта деталей автосцепного устройства, переходных площадок и буферных комплектов. Приемка автосцепного устройства отремонтированных вагонов. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте автосцепного устройства.

### **Тема 10. Техническое обслуживание и ремонт систем водоснабжения, отопления и вентиляции пассажирских вагонов**

Основные неисправности систем водоснабжения, отопления, вентиляции и методы их устранения. Ремонт вентиляционного оборудования, систем водоснабжения и отопления. Техника безопасности при проведении ремонтных работ систем водоснабжения, отопления и вентиляции пассажирских вагонов.

### **Тема 11. Техническое обслуживание и ремонт редукторно-карданных приводов генераторов пассажирских вагонов**

Порядок осмотра редукторно-карданных приводов генераторов; их возможные

неисправности. Техническое обслуживание и ремонт элементов редукторно-карданных приводов. Испытание редукторов.

Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте редукторно-карданных приводов.

## **Тема 12. Механизация работ по ремонту вагонов**

Основные направления механизации трудоемких производственных процессов. Средства малой механизации, вагоноремонтные машины и установки. Общие сведения о подъемно-транспортных механизмах: мостовых и козловых кранах, кранах-укосинах, домкратах, авто- и электропогрузчиках, тележках для транспортировки деталей. Электрифицированный инструмент; правила пользования им. Пневматические устройства; применение их на ремонтных работах. Гидравлические подъемные устройства.

### **Программа**

**по предмету: «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»**

Тематический план по предмету «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Общие обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность за обеспечение безопасности движения.	2
2.	Требования к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта	2
3.	Система сигнализации	4
4.	Требования к подвижному составу и специальному подвижному составу	3
5.	Организация движения поездов	4
6.	Обеспечение безопасности движения на железных дорогах	4
	Итого	19

### **Содержание**

**Тема 1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность за обеспечение безопасности движения.**

Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность за движение поездов. Порядок допуска к управлению локомотивом, сигналами, стрелками, аппаратами и другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения поездов. Порядок назначения на должность лиц, поступивших на железнодорожный транспорт на работу, связанную с движением поездов. Ответственность работников железнодорожного транспорта за выполнение ПТЭ и инструкций основные обязанности работников железнодорожного транспорта; об ответственности каждого работника железнодорожного транспорта за выполнение общесетевых инструкций.

**Тема 2. Требования к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта**

Общие положения. Габарит. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Стрелочные переводы. Пересечения, переезды и примыкания железных дорог. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства СЦБ автоматики на перегонах и Требования ПТЭ к устройствам путевой автоматической

и полуавтоматической блокировки на перегонах и станциях. Связь. Линии СЦБ и связи. Техническое обслуживание устройств. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств, их ремонт.

#### **Тема 3. Система сигнализации**

Общие положения. Сигналы. Светофоры. Сигналы ограждения. Ручные сигналы.

Сигналы при маневрах. Звуковые сигналы и сигналы тревоги.

#### **Тема 4. Требования к подвижному составу и специальному подвижному составу**

Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепные устройства. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава и специального подвижного состава

#### **Тема 5. Организация движения поездов**

Требования к графику движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Производство маневров. Закрепление вагонов на станционных путях

Формирование поездов. Порядок включения тормозов в поездах. Обслуживание Поездов. Движение поездов. Общие положения Движение поездов при автоматической блокировке. Движение поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Движение поездов при полуавтоматической блокировке Движение поездов при электрожелезнодорожной системе Движение поездов при телефонных средствах связи

Работа поездного диспетчера Порядок выдачи предупреждений Движение поездов в нестандартных ситуациях Движение поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок вождения поездов Обеспечение безопасности при перевозке опасных грузов Составление технического распорядительного акта станции

#### **Тема 6. Обеспечение безопасности движения на железных дорогах**

Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений Организация обеспечения безопасности движения поездов Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях

### **III. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

#### Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	12
2	Ознакомление с организацией работы вагонного депо	36
3	Выполнение работ по осмотру вагонов в составе бригады	108
4	Выполнение работ по ремонту вагонов в составе бригады	180
	Итого	336

#### Содержание

##### **1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Инструктаж по правилам нахождения на станционных путях. Ознакомление с

территорией станции и маршрутами безопасного прохода.

Ознакомление с требованиями безопасности на железнодорожном транспорте, с инструкциями по обслуживанию рабочих мест, безопасному выполнению работ, правилами внутреннего распорядка.

Применение средств безопасности и индивидуальной защиты. Практические занятия по пользованию индивидуальными защитными приспособлениями.

Правила поведения при пожаре. Практическое ознакомление со способами применения средств пожаротушения.

## **2. Ознакомление с организацией работы вагонного депо**

Ознакомление с назначением и расположением цехов и отделений вагонного депо, расположением парковых путей, технологическим процессом ремонта и технического обслуживания вагонов, рабочим местом осмотровика-ремонтника, с набором рабочих и контрольно-измерительных инструментов, и правила пользования ими.

## **3. Выполнение работ по осмотру вагонов в составе бригады**

Практические занятия по ограждению вагонов, установке домкратов, пользованию индивидуальными защитными приспособлениями.

Осмотр колесных пар, их обмер, освидетельствование; осмотр подшипников, постановка клейм; промежуточная ревизия роликовых букс; осмотр, разборка, ремонт и сборка автосцепного и автотормозного оборудования, тележек, рам, кузовов.

Определение скорости соударений вагонов.

Осмотр вагонов с целью выявления повреждений. Проверка исправности технических средств сортировочной горки, вагонных замедлителей; технического состояния башмакосбрасывателей; наличия башмаков, вилок, графитной смазки и песка. Оформление соответствующих отчетов о производстве замеров скорости соударений; учет повреждений вагонов; составление акта формы ВУ-25 на поврежденные вагоны.

Осмотр и выявление неисправностей вагонов, подаваемых на подъездные пути. Осмотр крыш вагонов, обшивки кузова, дверей, люков, пола, стоек, раскосов (особенно мест их соединения). Ведение записей в книге натурального осмотра вагонов формы ВУ-15.

Проверка технического состояния вагонов, возвращающихся после грузовых операций. Сверка записей в книге формы ВУ-15 с записями осмотровика, который производил осмотр подъездных путей. Составление актов формы ВУ-25, ВУ-23 на поврежденные вагоны. Ведение журнала формы ВУ-16.

Передача в адрес предприятия (клиентуры) телефонограмм о повреждении вагонов. Выписка уведомлений по форме ВУ-23, ВУ-26 на поврежденные вагоны. Расследование случаев повреждений вагонов. Проверка качества ремонта вагонов, выполняемого силами предприятий. Проверка состояния погрузочно-разгрузочных и маневровых устройств.

Ограждение составов на путях осмотра и ремонта. Осмотр ходовых частей, автосцепного устройства, рам и кузовов вагонов в поездах. Выявление неисправностей, при которых вагоны не могут быть допущены к следованию в составе поезда. Оформление справки ВУ-45.

Осмотр самоуплотняющихся дверей крытых вагонов. Осмотр и выявление неисправностей кузовов и внутреннего оборудования вагонов. Осмотр тормозов в парке отправления, выявление неисправностей и их устранение. Проба тормозов до подхода локомотива и после прицепки локомотива.

## **4. Выполнение работ по ремонту вагонов в составе бригады**

Ознакомление с устройством ремонтируемых вагонов, их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментами и материалами, применяемыми при ремонте.

Участие в разборке несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования: очистка от грязи, ржавчины, сьем и разборка отдельных узлов, осмотр и дефектовка деталей. Слесарная обработка простейших деталей.

Ремонт несложных узлов и деталей с заменой болтов, винтов, шпилек и гаек, с исправлением смятой резьбы, обитых или смятых граней на гайках и головках болтов. Опиливание и пригонка шпонок. Зачистка острых краев, заусенцев и задигов. Замена ослабленных заклепок. Шабрение направляющих поверхностей.

Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.

Выполнение слесарно-ремонтных работ в составе бригады. Освоение норм времени, рациональных методов ремонтных работ, организации труда и рабочего места.

Техническое обслуживание с пролазкой для выявления и устранения неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов, и безотцепочный ремонт кузовов, ответственных узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения. Обслуживание сложных универсальных установок и самоходных машин, предназначенных для ремонта грузовых вагонов всех типов. Участие в ремонте электродвигателей электрического, гидравлического, пневматического и подъемного оборудования универсальных установок и машин.

Технический осмотр, ремонт вагонов, определение их герметичности, обеспечивающей сохранность грузов. Ведение учета неисправных вагонов, определение объема ремонтных работ вагонов. Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря вагоны. Передача информации о технической готовности поезда и отдельных вагонов. Ограждение поезда при ремонте.

|

#### Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
4. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 г. № 73 «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве».
5. Приказ МПС России от 17.11.2000 г. № 28Ц «О порядке проверки знаний Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, других нормативных актов МПС России и Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации».
6. Приказ МПС России от 28.08.1992 г. № 15Ц «О Положении о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации» (постановление Правительства России от 25.08.1992 г. № 621).
7. Приказ МПС России от 08.01.1994 г. № 1Ц «О мерах по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте».
8. Распоряжение ОАО «РЖД» от 26.12.2005 г. № 2191р «Об утверждении Положения об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками открытого акционерного общества «Российские железные дороги».
9. Распоряжение ОАО «РЖД» от 07.09.2004 г. № 3236р «Об утверждении Положения об организации обучения и проверки знаний по электробезопасности работников открытого акционерного общества «Российские железные дороги».
10. Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.06.2004 г. № 2529р «Об утверждении Положения об организации обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников открытого акционерного общества «Российские железные дороги».
11. Распоряжение ОАО «РЖД» от 26.05.2006 г. № 1063р «Об утверждении Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог».
12. Правила МПС России от 26.05.2000 г. № ЦРБ-756 «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
13. Правила МПС России от 03.10.1996 г. № ПОТ РО-32-ЦВ-400-96 «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава».
14. Правила МПС России от 21.11.1996 г. № ПОТ РО-32-ЦВ-406-96 «Правила по охране труда при текущем ремонте и подготовке к наливу цистерн для нефтепродуктов и вагонов бункерного типа для нефтебитума».
15. Инструкция МПС России от 30.12.1996 г. № ЦВ-ЦШ-453 «Инструкция по размещению, установке и эксплуатации средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда».
16. Инструкция МПС России от 10.12.1996 г. № ЦВ-ЦЛ-408 «Инструкция осмотрщику вагонов» (в ред. указаний МПС России от 01.07.1997 г. № К-777у, от 04.12.2000 г. № К-2879у, от 13.11.2002 г. № Д-Ю67у).
17. Инструкция МПС России от 28.07.1997 г. № ЦП-485 «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ».

18. Инструкция МПС России от 26.05.2000 г. № ЦРБ-757 «Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации».
  19. Инструкция МПС России от 16.10.2000 г. № ЦЦ-790 «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации».
  20. Инструкция ОАО «РЖД» от 05.07.2004 г. № ВС-6242 «Инструкция по охране труда для осмотрщика вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесаря по ремонту подвижного состава в вагонном хозяйстве ОАО «РЖД».
  21. Инструкция МПС России от 31.12.1976 г. № ЦВ-3429 «Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар».
  22. Инструкция МПС России от 16.09.1997 г. № ЦВ ВНИИЖТ-494 «Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации».
  23. Андросюк В.Н. Опасные грузы. Классификация. Знаки опасности. Идентификация: Справочник. М.: Маршрут, 2014.
  24. Анисимов П.С. Испытание вагонов. М.: Маршрут, 2014.
  25. Быков Б.В., Пигарев В.Е. Технология ремонта вагонов. М.: Желдориздат, 2011.
  26. Егоров В.П. Устройство и эксплуатация пассажирских вагонов для проводников. М.: УМК МПС России, 2009.
  27. Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. М.: Маршрут, 2014.
  28. Лецкий Э.К. Информационные технологии на железнодорожном транспорте. М.: УМК МПС России, 2010.
  29. Лукин В.В., Анисимов П.С. и др. Вагоны. Общий курс. М.: Маршрут, 2014.
  30. Пастухов И.Ф., Пигунов В.В., Кошкалда Р.О. Конструкция вагонов. М.: Желдориздат, 2010.
  31. Соколов В.Н., Жуковский В.Н. и др. Общий курс железных дорог. М.: УМК МПС России, 2009.
  32. Устич П.А. Вагонное хозяйство. М.: Маршрут, 2013.
  33. Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2012.
  34. Быков Б.В. Конструкция пассажирских вагонов: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2012.
  35. Быков Б.В. Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: Маршрут, 2014.
  36. Кошкалда Р.О. Конструкция и неисправности колесных пар и букс грузовых вагонов: Плакаты. М.: УМК МПС России, 2013.
  37. Хряпенков Г.А. Электрические аппараты и цепи пассажирских вагонов: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: Маршрут, 2013.
- Обучающе-контролирующие компьютерные программы, (CD-ROM):
38. Автосцепка СА-3. 2010.
  39. Автосцепное оборудование грузовых вагонов. 2010.
  40. Конструкция и ремонт грузовых вагонов. 2011.
  41. Конструкция и ремонт тележек грузовых вагонов. 2010.
  42. Конструкция колесных пар и букс пассажирских вагонов. 2012.
  43. Осмотрщик-ремонтник вагонов. 2011.
  44. Тележки пассажирских вагонов. 2012.
  45. Тормозное оборудование вагонов. 2012.

