

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**Безопасность движения на железнодорожном транспорте**

Профессия:

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Нижеудинск 2022

Методические указания по выполнению практических работ предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине «Безопасность движения на железнодорожном транспорте»

В методических указаниях определены цели и задачи выполнения практических работ, описание каждой работы включает в себя задания для практической работы и инструктаж по ее выполнению.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области «Нижеудинский техникум железнодорожного транспорта».

**Автор-составитель:**

Рекомендовано предметно-цикловой комиссией общепрофессионального цикла. Протокол  
№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022г.

## Ведение

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» разработаны в помощь студентам для самостоятельного выполнения ими практических работ, предусмотренных рабочей программой. Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Цель данных методических указаний – оказать помощь студентам при выполнении практических работ и закреплении теоретических знаний по основным разделам учебной дисциплины.

Выполнение практических работ направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление знаний, освоение необходимых умений и формирование первоначального практического опыта, предусмотренных ФГОС СПО по профессии «Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава»

Учебным планом на практическую работу обучающихся предусмотрено **15** часов.

## **Практическая работа 1**

**Тема:** Определение ширины колеи при помощи шаблонов

**Время выполнения:** 1 час

**Цель:** Научиться определять ширину колеи при помощи шаблона.

**Оборудование:** Участок рельсовой колеи полигона техникума, Правила технической эксплуатации ж.д. РФ (приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010), путевой рабочий шаблон, тетрадь, ручка, карандаш, линейка.

### ***Теоретические сведения***

Контрольный путевой шаблон предназначен для измерений ширины колеи, взаимного положения поверхностей катания головок рельсов по уровню, расстояний между рабочими гранями сердечника крестовины и контррельса, между рабочими гранями контррельса и усовика на крестовине, ординат переводных кривых. Шаблоном можно измерять ширину колеи в зоне крестовины на стрелочных переводах с контррельсами повышенного профиля.

### **РАБОТА С ШАБЛОНОМ**

#### ***Эксплуатационные ограничения***

Использование шаблона недопустимо: при деформации корпуса, измерительных узлов и шкал; при ослаблении крепежа деталей. Не допускаются удары шаблона.

#### ***Проверка готовности шаблона***

Нажатием на рычаг ручки шаблона проверить возможность перемещения подвижного упора в диапазоне 1505...1550мм. Проверить перемещение нониуса вдоль всей длины корпуса шаблона и вертикального перемещения двух штоков нониуса.

Контроль показаний ширины колеи производить только при правильной установке неподвижного упора в следующем порядке:

- нижнюю часть горизонтального ограничителя штока 18 совместить с гранью Р подвижного упора;
- передвинуть каретку до упирания торцом горизонтального ограничителя штока 18, повернутого в сторону подвижного упора, в рельс, при этом показания нониуса относительно риски указателя «КШ1500», в сумме с 1500мм не должны отличаться от показаний шкалы ширины более, чем на 0,5 мм.

#### *Использование шаблона*

Взять шаблон за ручку, нажать на рычаг и установить шаблон параллельно шпалам упорами на рельсы. При этом неподвижный упор должен ставиться на правый рельс, а шаблон должен быть перпендикулярен рельсам. Плавно опустить рычаг.

Для измерения ширины колеи против стрелки по шкале считать показания.

Для измерения относительного возвышения рельсов поворотом лимба добиться того, чтобы пузырек ампулы занял симметричное положение относительно рисок. По шкале лимба против указателя считать значение относительного возвышения рельсов. Возвышению левого (правого) рельса соответствует обозначение «ЛЕВ» («ПР»), нанесенное на лимбе.

Для определения бокового износа установить шаблон неподвижным упором на обмеряемый рельс, передвинуть нониус до касания гранью Л в нижнюю (неизношенную) часть рабочей грани головки рельса. Против риски указателя «ИЗН» по шкале нониуса считать величину бокового износа. Измеренная величина соответствует действительному значению износа для рельсов, установленных с подуклонкой. Для рельсов установленных без подуклонки измеренную величину следует уменьшить на 1 мм, при этом результат равен боковому износу рельса на уровне мм от поверхности катания

#### ***Порядок выполнения работы***

- 1.Используя Правила технической эксплуатации ж.д. РФ изучить раздел «Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства» пункт 9, 10.
- 2.Изучить теоритический материал методических рекомендаций.
- 3.На полигоне техникума, при помощи путевого шаблона произвести замеры ширины рельсовой колеи, измерить относительное возвышение рельсов, определить боковой износ рельсов.
- 4.Полученные результаты занести в отчет в виде таблицы

Замер	Результаты измерения	Требования ПТЭ	Соответствует/несоответствует

#### **Практическая работа 2**

**Тема:** Выполнение, показаний сигналов входного светофора при приёме поезда на главный путь.

**Время выполнения:** 1 час

**Цель работы:** Изучить показания входного светофора при приеме поезда на главный путь.

**Оборудование:** Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162), тетрадь, ручка, карандаш, линейка.

#### **Порядок выполнения работы**

- 1.Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ изучить третью главу, пункт 9
- 2.Начертить в тетради схемы приёма поезда на главный путь по входному светофору.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы**

- 1.Назначение входного светофора.
2. Значение показания входного светофора «Один зеленый огонь».
3. Значение показания входного светофора «Один желтый мигающий огонь».
4. Значение показания входного светофора «Один желтый огонь».

#### **Практическая работа 3**

**Тема:** Выполнение показаний входных и выходных светофоров

**Время выполнения:**1 час

**Цель работы:** Изучить показания входных и выходных светофоров.

**Оборудование:** Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ.(утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162), тетрадь, ручка, карандаш, линейка.

#### **Порядок выполнения работы**

- 1.Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ изучить третью главу, пункт 9, 10, 12, 13, 14
- 2.Начертить в тетради схемы:  
  
- отправление поезда по показаниям выходного светофора (на участках оборудованных автоблокировкой): «два желтых огня, из них верхний мигающий».

- отправление поезда по показаниям выходного светофора (на участках оборудованных автоблокировкой), при отправлении с отклонением по стрелочным переводам с крестовинами пологих марок: «один зеленый, мигающий и один желтый огни и одна светящаяся полоса».

- схемы приёма поезда по показаниям входного светофора «два желтых огня».

3. Ответить письменно на контрольные вопросы.

### ***Контрольные вопросы***

1. Назначение выходного светофора.

2. На каких участках железных дорог применяются стрелочные переводы с крестовинами пологих марок ?

### **Практическая работа 4**

**Тема:** Порядок действий при обнаружении на перегоне препятствий и ограждение места препятствия

**Время выполнения:** 1 час

**Цель работы:** Изучить порядок действий при обнаружении на перегоне препятствий и ограждение места препятствия

**Оборудование:** Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162), тетрадь, ручка, карандаш, линейка

### ***Порядок выполнения работы***

1. Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ изучить четвертую главу, пункт 36, 37.

2. Описать порядок действия при обнаружении на перегоне препятствий и ограждение места препятствия, внезапно возникшего препятствия.

3. Ответить письменно на контрольные вопросы.

### ***Контрольные вопросы***

1. От чего зависит расстояние «Б»?

2. Какие сигналы относятся к переносным сигналам?

3. Требования, предъявляемые к переносным сигналам.

### **Практическая работа 5**

**Тема:** Определение расстояния при ограждении мест препятствия

**Время выполнения:** 1 час

**Цель:** Научиться определять расстояние между сигналами при ограждении мест препятствий, научиться определять расстояние тормозного пути А, Б по таблице.

**Оборудование:** Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ.(утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162), тетрадь, ручка, карандаш, линейка

**Порядок выполнения работы**

1.Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ изучить четвертую главу, пункт 33, 36.

2. Составить таблицу расстояний при ограждении мест препятствий.

От сигнала ...до сигнала.....	Расстояние

3. Заполнить таблицу

Вид схемы	Тип подвижного состава	Максимальная допустимая скорость движения поездов на перегоне	Руководящий спуск	Расстояние от сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места» до сигналов уменьшения скорости А	Расстояние от переносных красных сигналов и от места внезапно возникшего препятствия до первой педальки Б
Ограждение места работы на перегоне, требующее остановки поезда	Пассажирский	90	0,005		
	Грузовой	70	0,007		
	рефрижераторный	110	0,008		
Ограждение места работы на перегоне, требующее уменьшения скорости	Пассажирский	150	0,007		
	Грузовой	70	0,005		
	рефрижераторный	110	0,009		

**Практическая работа 6**



**Тема:** Описание схемы расстановки красных щитов при ограждении мест препятствия

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель работы:** Научиться расставлять красные щиты при ограждении мест препятствия.

**Оборудование:** Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162), тетрадь, ручка, карандаш, линейка

**Порядок выполнения работы**

1. Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ изучить четвертую главу, пункт 36, 42
2. Описать схемы расстановки красных щитов при ограждении мест препятствия на перегоне и станции.

**Тема:** Описание ручных сигналов при маневрах.

**Цель работы:** Изучить ручные сигналы при маневровых работах.

**Порядок выполнения работы**

1. Используя Инструкцию по сигнализации на ж.д. транспорте РФ изучить седьмую главу пункт 83.
2. Схематически зарисовать и описать ручные сигналы, применяемые при маневровых работах.

**Тема:** Применение ручных сигналов при опробовании тормозов.

**Цель работы:** Изучить ручные сигналы при опробовании тормозов.

**Порядок выполнения работы**

1. Используя Инструкцию по сигнализации на ж.д. транспорте РФ. изучить пятую главу пункт 51
2. Схематически зарисовать и описать ручные сигналы, применяемые при опробовании тормозов.

**Тема:** Применение сигнальных указателей при маневровой работе

**Порядок выполнения работы:**

1. Используя Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ, изучить шестую главу пункты 58-65.
2. Схематически зарисовать и описать сигнальные указатели, применяемые при маневровой работе.

**Контрольные вопросы:**

1. В каких случаях место препятствия должно быть ограждено?

3. Какие сигналы относятся к ручным сигналам?

4. Кто подает ручные сигналы при опробовании тормозов?