

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС

ОДОБРЕНО

на заседании цикловой комиссии

протокол № 6

от «16» июня 2017 г.

Председатель цикловой комиссии:

М.Ю. Семенюк / М.Ю. Семенюк /

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМО

А.В. Калько / А.В. Калько /

от «16» 06 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

По МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) (раздел 4)

Специальность: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Разработчик: Лукашук Ф.В. - преподаватель ПФ ПГУПС.

2017г.

Пояснительная записка

Методические указания для выполнения практических занятий студентами очной и заочной форм обучения по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) предназначена для оказания помощи студентам в изучении и закреплении теоретического материала выполнением ее практической части по МДК 02.01 (раздел 4) Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики и предназначены для реализации федеральных образовательных стандартов

Материал в методических указаниях располагается в соответствии с рекомендуемым перечнем практических занятий, разработанный на основе рабочей программы по вышеуказанной учебной дисциплине для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Методические указания содержат тему, цель, задание по каждому практическому занятию, образцы разрешений. Методические указания помогут обучающимся получить профессиональные компетенции, а так же освоить нормативные документы. Приобрести начальный практический опыт, сформировать систему представлений, знаний, умений, и навыков.

Преподаватель должен поддерживать постоянный контакт с производством, следить за публикуемыми изменениями положений, Правил и других нормативных документов, с учетом этого корректировать содержание выполняемых практических занятий.

Обоснованные изменения, вносимые в задания практических занятий по предложению преподавателя, рассматриваются цикловой комиссией и утверждаются начальником УМО. Учетом приобретенных навыков по каждой выполненной работе и теме в целом служит оформленный обучающимся отчет и устный дифференцированный зачет.

Перечень практических занятий

1. Неисправности стрелочного перевода, при которых его эксплуатация запрещена.
2. Порядок ведения журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи, и контактной сети (ДУ-46).
3. Обеспечение безопасности движения поездов при выключении светофоров.
4. Обеспечение безопасности движения поездов при выключении стрелок из централизации без сохранения пользования сигналами.
5. Обеспечение безопасности движения поездов при выключении изолированного участка.

Практическое занятие № 1

Неисправности стрелочного перевода, при которых его эксплуатация запрещена.

Цель: Освоить элементы профессиональной компетенции ПК 2.6, ОК 6-8

Оборудование и раздаточный материал:

1. Учебный полигон колледжа.
2. Правилам технической эксплуатации ж.д. РФ.
3. Стрелочный перевод на полигоне.
4. Измерительный щуп.
5. Путейский шаблон.
6. Штангельциркуль
7. Методическое указание.

Порядок выполнения:

1. На учебном полигоне ознакомится с устройством стрелочного перевода.
2. Согласно Правилам технической эксплуатации ж.д. РФ п.15 Приложения 1 внимательно изучите неисправности стрелочного перевода.
3. Непосредственно на стрелочном переводе найти места обнаружения неисправности, произвести измерения и способы устранения.

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель занятия.
3. Представить рисунок стрелочного перевода.
4. Дайте определение стрелочному переводу, какие функции он выполняет.
5. Назовите марки крестовин, применяемые на стрелках.
6. Перечислите скорости движения поезда по стрелочному переводу в зависимости от марки крестовины.
7. Перечислите неисправности стрелочного перевода.
8. Опишите и покажите на рисунке место измерения, чем измеряется.
9. Объясните, для какого направления движения по стрелке (пошерстного, противощерстного) возникает опасность движения при каждой неисправности.
10. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какое направление движения по стрелке считается пошерстным, а какое противощерстным?
2. При каком направлении движения по стрелке возможен взрез стрелки?
3. Контроль взреза на табло ДСП, возможные последствия на стрелке и в электроприводе при взрезе стрелки.

Практическое занятие № 2

Порядок ведения журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи, и контактной сети. (ДУ-46)

Цель: Освоить элементы профессиональной компетенции ПК 2.6, ОК 6-8.

Оборудование и раздаточный материал:

1. Журнал формы ДУ-46.
2. Инструкции ЦШ 530-11.
3. Методические указания.
4. Вариант задания (выдается преподавателем – таблица 1).

Исходные данные:

Таблица 1

Вариант	Неисправность или выполняемый вид работ.
1	Проверка стрелки на плотность прижатия острия к рамным рельсам
2	Замена электропривода
3	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность
4	Проверка действия и видимости пригласительного сигнала
5	Проверка работы схемы смены направления автоблокировки основным и резервным режимом
6	Замена линзового комплекта разрешающих огней светофора
7	Измерение сопротивления жил кабеля по отношению к земле
8	Проверка правильности чередования полярности напряжения в смежных рельсовых цепях с замыканием изолирующих стыков
9	Проверка отсутствия перекрытия разрешающего показания светофора при переключения фидеров
10	Приварка неисправных рельсовых стыковых соединителей на станции

Краткие теоретические сведения

Электромеханик, получив сообщение о неисправности, должен прибыть к дежурному по станции и расписаться в Журнале ДУ-46 указав время прибытия.

Если он прибывает непосредственно в район расположения неисправных устройств, то сообщает об этом дежурному по станции (ДСП), который обязан отметить время его прибытия в журнале ДУ-46.

Запись подтверждается подписью, с указанием должности.

На основании записей в журнале ДУ-46 происходит четкое взаимодействие всех служб, участвующих в устранении неисправностей устройств железнодорожного транспорта.

После выполнения всех изложенных требований ДСП подписывается под текстом записи электромеханика с указанием времени.

Наличие подписи является разрешением для электромеханика приступить к работе

Если работа выполнена не в полном объеме, то в записи об окончании работы указываются номера или наименования проверенных устройств.

Записи об окончании работ делает электромеханик (ШН), старший электромеханик (ШНС) или начальник участка (ШЧУ), зам начальника дистанции (зам ШЧ) с указанием должности и подписью.

Электромеханику запрещается приступать к устранению неисправностей без разрешения ДСП.

При нахождении устройства на значительном расстоянии от помещения ДСП, запись о выключении устройств и окончании работ может заменить регистрируемой в журнале ДУ- 46 телефонограммой, передаваемой дежурному по станции, с последующей подписью ШН.

Техническое обслуживание и ремонт устройств СЦБ должны проводиться при обеспечении безопасности движения поездов и как правило без нарушения графика движения.

Порядок выполнения:

1. Внимательно изучите учебный материал прилагаемой инструкции ЦШ 530-11 (приложение 1 и приложение 2).
2. Изучить теоретические сведения.
3. Грамотно оформите запись в журнале ДУ-46 по заданному преподавателем варианту (таблица 1).

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель занятия.
3. Опишите обязанности электромеханика, получив сообщение о неисправности устройств СЦБ.
4. Оформите запись в журнале ДУ-46 для заданного варианта (таблица 1)
5. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Кто несет личную ответственность за содержание и исправное техническое состояние сооружений и устройств железнодорожного транспорта?
2. Почему работы связанные с безопасностью движения поездов, как правило, оформляются записью в журнале ДУ- 46?

Практическое занятие № 3

Обеспечение безопасности движения поездов при выключении светофоров.

Цель: Освоить элементы профессиональной компетенции ПК 2.6, ОК 6-8.

Оборудование и раздаточный материал:

1. Учебный полигон.
2. Журнал формы ДУ-46.
3. Инструкции ЦШ 530-11
4. Методические указания.
5. Вариант задания (выдается преподавателем – таблица 1).

Порядок выполнения:

1. Перед началом работы изучить устройство, назначение, нумерацию, место установки, габарит установки, расположение огней, сигнальное значение, видимость светофора.
2. Внимательно изучите учебный материал прилагаемой инструкции ЦШ 530-11 (приложение 1).
3. Изучить порядок выключения светофоров.
4. Грамотно оформите запись в журнале ДУ-46 по заданному преподавателем варианту (таблица 1).

Исходные данные:

Таблица 1

Вариант	Светофор учебного стенда станции: Кондопога
1	входной Н
2	выходной Н1
3	выходной Н2

Содержание отчета

1. Тема.
2. Цель занятия.
3. Перечислите виды работ, при выполнении которых требуется выключение светофора.
4. Опишите порядок выключения светофора.
5. Оформите запись для конкретного вида работ (по заданному преподавателем варианту таблицы 1)
6. Ответить на контрольный вопрос.

Контрольный вопрос:

Расстояние видимости входных, выходных, маневровых светофоров?

Практическое занятие № 4

Обеспечение безопасности движения поездов при выключении стрелок из централизации без сохранения пользования сигналами

Цель: Освоить элементы профессиональной компетенции ПК 2.6, ОК 6-8

Оборудование и раздаточный материал:

1. Учебный полигон.
2. Макет тренажер.
3. Журнал формы ДУ-46.
4. Инструкции ЦШ 530-11
5. Методические указания.
6. Вариант задания (выдается преподавателем – таблица 1).

Исходные данные:

Таблица 1

Вариант	Номер стрелки
1	1
2	21
3	5

Порядок выполнения:

1. Изучить устройство стрелочного перевода и электропривода.
2. Изучить порядок выполнения работ.
3. Выключить стрелку из централизации без сохранения пользования сигналами.
4. Оформить запись в журнале ДУ-46 для конкретного стрелочного перевода по заданному преподавателем варианту (таблица 1).

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель.
3. Перечислите виды работ, при которых стрелка выключается из зависимости без сохранения пользования сигналами.
4. Опишите порядок выключения конкретного вида работы для заданной стрелки (таблица вариантов 1)
5. Оформить запись в журнале ДУ -46
6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Работник какой службы запирает стрелки на закладку и навесной замок?
2. Работник, какой службы закрепляет остряк стрелки в крайних положениях?
3. Когда электромеханик имеет право приступить к работе по выключению стрелки из централизации, и как он ее выключает?

Практическое занятие № 5

Обеспечение безопасности движения поездов при выключении
изолированного участка

Цель: Освоить элементы профессиональной компетенции ПК 2.6, ОК 6-8

Оборудование и раздаточный материал:

1. Учебный полигон.
2. Журнал формы ДУ-46.
3. Инструкции ЦШ 530-11
4. Методические указания.
5. Вариант задания (выдается преподавателем – таблица 1).

Исходные данные:

Таблица 1

Вариант	Изолированный участок
1	НАП
2	21 СП
3	1-3СП
4	1 П

Порядок выполнения:

1. Изучить устройство и назначение рельсовых цепей.
2. Изучить порядок выполнения работ.
3. Выключить, изолированный участок.
4. Оформить запись в журнале ДУ-46 для конкретного стрелочного перевода по заданному преподавателем варианту (таблица 1).

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель занятия.
3. Перечислите виды работ, при которых выключается изолированный участок.
4. Опишите порядок выключения конкретного участка по заданному преподавателем варианту (см. таблицу 1).
5. Оформите запись в журнале формы ДУ-46.
6. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольный вопрос:

1. В какой последовательности электромеханик выключает изолированный участок из централизации, и убеждается в правильности его выключения?