



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САУТ»
(ООО «НПО САУТ»)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
от «26» декабря 2024 № 72
ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ
с «28» декабря 2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Устройство, алгоритм и техническое обслуживание
микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М»**

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА.....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	7
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ.....	12
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	17
8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Актуальность программы:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М» (далее - программа) предназначена для повышения квалификации специалистов, ответственных за техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М. на локомотивах и других видах подвижного состава, на которых проектами предусмотрена установка микропроцессорных дешифраторов ДКСВ-М.

Программа разработана в соответствии с: Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499), Приказом Министерства образования и науки РФ от 15 ноября 2013 г. N 1244 о внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 1 июля 2013 г. N 499, Руководством по эксплуатации микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М 36465-000-00 РЭ.

Программа включает в себя: общие положения, целевую установку, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных модулей, организационно-педагогические условия и образовательные ресурсы, систему оценки результатов освоения программы, в том числе, примерный список вопросов для итоговой аттестации, примерный список дополнительных вопросов, примерный список практических заданий, обеспечивающие реализацию программы.

Для обеспечения соответствия квалификации обучающихся меняющимся условиям профессиональной деятельности программа подлежит регулярному обновлению с учетом принятия новых и отмены старых нормативных и инструктивных документов Министерства транспорта РФ, ОАО «РЖД», а также внесения изменений в конструкторскую документацию предприятий-изготовителей аппаратуры, отражающих изменения в конструкции систем безопасности, алгоритмах работы, области и условий их применения.

1.2. Язык обучения

Обучение проводится на русском языке.

1.3. Выдаваемые документы.

Обучающимся, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации выдаются следующие документы:

- Удостоверение о повышении квалификации.

Удостоверение даёт право выполнять работы по техническому обслуживанию микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М в соответствии с руководством по эксплуатации на ДКСВ-М при всех видах технического обслуживания и ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава.

Удостоверение не даёт право вскрывать гарантийные блоки и выполнять гарантийный ремонт аппаратуры.

Рекомендуемая периодичность повышения квалификации по данной дополнительной профессиональной программе - один раз в пять лет.

2. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

2.1. Цель программы.

Цель программы - получение и совершенствование слушателями программы новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, повышение их профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

2.2. Задачи программы.

- Получение слушателями программы систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области устройства, алгоритма и технического обслуживания микропроцессорных дешифраторов ДКСВ-М, новых диагностических и сервисных приборов и программ.
- Предоставление слушателям знаний, позволяющих повысить качество и безопасность проводимых ими работ.
- Повышение универсальности, профессионализма и квалификации каждого отдельного слушателя.
- Определение оптимального соотношения лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.
- Активное использование комплекта учебно-методического обеспечения.
- Создание для слушателей положительного эмоционального настроя в процессе познания, атмосферы доброжелательности, уважения, радости открытия.

Для реализации поставленных целей и задач образовательной программы дополнительного профессионального образования в содержании разделов определено оптимальное соотношение лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.

Для успешной организации занятий предусматривается активное использование комплекта учебно-методического обеспечения.

2.3. Категория слушателей.

Надёжная и эффективная работа автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия АЛСН с микропроцессорными дешифраторами ДКСВ-М зависит от широкого круга лиц, связанных с организацией её технического обслуживания и техническим обслуживанием, зависит от компетентности названных специалистов, их знания всех новшеств, их умения применять в своей работе передовые методы.

По статистике, в виду структурных особенностей основного заказчика – ОАО «РЖД» и других предприятий отрасли железнодорожного транспорта, не

входящих в состав ОАО «РЖД», организация технического обслуживания и техническое обслуживание АЛСН с микропроцессорными дешифраторами ДКСВ-М может быть поручена лицам различных должностей и профессий, в том числе:

- Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта (код ОКВЭД 49.10; 49.20; 49.31.1; 52.21.11);
- Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования (код ОКПДТР: 19792) и др.

Но, в связи с тем, что основное направление программы - это получение профессиональных компетенций в сфере технического обслуживания электронных устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники, в основу программы положены требования профессионального стандарта «Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта» (трудовая функция - техническое обслуживание электронных устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники).

К освоению дополнительной программы допускаются: лица, направленные на повышение квалификации предприятиями, эксплуатирующими и (или) обслуживающими микропроцессорными дешифраторами ДКСВ-М.

Предприятия – заказчики гарантируют, что направляемые ими на повышение квалификации слушатели на дату начала занятий:

- имеют и (или) получают среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- соответствуют квалификационным требованиям, предъявляемым в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах к работникам тех профессий/должностей, на которые рассчитана программа;
- не имеют медицинских и (или) иных противопоказаний, законодательно установленных для работы по профессиям/должностям, на которые рассчитана дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М».

Для эффективного освоения знаний по программе слушатели должны:

- знать конструктивные особенности обслуживаемых локомотивов, моторвагонного подвижного состава (МВПС);
- знать основы электротехники;
- соблюдать правила внутреннего распорядка Учебного центра ООО «НПО САУТ», правила пожарной безопасности и требования инструкций по охране труда.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

3.1. С техническим обслуживанием микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М связаны следующие трудовые действия:

3.1.1. Определение (оценка) технического состояния электронных устройств безопасности тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники;

3.1.2. Диагностирование электронных узлов и блоков электронных устройств безопасности тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессоров с точностью до электронного элемента в составе оборудования;

3.1.3. Разборка устройств и узлов с заменой неисправных электронных элементов электронных устройств безопасности тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники;

3.1.4. Подготовка, введение программ в электронные устройства безопасности тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники, их отладка;

3.1.5. Внесение данных в информационно-аналитические автоматизированные системы по техническому обслуживанию устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта.

В соответствии с руководством по эксплуатации микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М при техническом обслуживании АЛСН с ДКСВ-М на локомотивах выполняются следующие виды работ:

- Анализ замечаний машинистов по работе локомотивной и путевой аппаратуры АЛСН;
- Считывание и анализ записей регистраторов сигналов АЛСН (РС-АЛС) – при их наличии;
- Внешний осмотр локомотивной аппаратуры АЛСН;
- Выполнение функциональных проверок ДКСВ-М;
- При необходимости – замена программного обеспечения, ячеек, дешифратора;
- Поиск и устранение причин отказов и сбоев.

3.2. Работники, прошедшие повышение квалификации по данной программе должны знать:

3.2.1. Принципы работы микропроцессорной техники в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.2. Назначение, устройство, принцип работы, алгоритмы работы АЛСН с ДКСВ-М, составных компонентов ДКСВ-М в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.3. Правила применения (эксплуатации) ДКСВ-М в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.4. Нормативно-технические документы (с учетом изменений) по техническому обслуживанию ДКСВ-М в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.5. Технологический процесс технического обслуживания ДКСВ-М и его составных компонентов в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.6. Способы и методы проведения диагностики АЛСН с ДКСВ-М в объеме, необходимом для выполнения работ;

3.2.7. Правила оказания первой помощи пострадавшим при техническом обслуживании электронных устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники;

3.2.8. Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании электронных устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники в объеме, необходимом для выполнения работ.

3.3. Работники, прошедшие повышение квалификации по данной программе должны уметь:

3.3.1. Читать проекты оборудования локомотивов и схемы АЛСН с микропроцессорным дешифратором ДКСВ-М;

3.3.2. Применять справочные материалы по техническому обслуживанию микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М;

3.3.3. Пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по техническому обслуживанию и ремонту устройств безопасности и средств радиосвязи тягового подвижного состава железнодорожного транспорта на базе микропроцессорной техники;

3.3.4. Пользоваться инструментами, сервисными приборами, программами и приспособлениями (в том числе новыми) при техническом обслуживании ДКСВ-М с соблюдением требований охраны труда;

3.3.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию ДКСВ-М с соблюдением требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: очная.

Трудоёмкость программы: 32 академических часа.

Срок освоения программы: 4 дня.

Режим занятий: согласно календарному учебному графику.

Формы учебной работы: аудиторные занятия (лекции), в том числе основанные на использовании информационных технологий, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа.

№	Наименование модулей	Трудоёмкость, ак. часы				
		ВСЕГО	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Аттестация
1.	БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ.	8	7		1	
2.	СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	20	9	7	4	
3.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4				4
	ИТОГО	32	16	7	5	4

ПРИМЕЧАНИЕ: количество часов по темам внутри дисциплины регулируется преподавателем самостоятельно. Порядок изучения тем и объёмы времени, отводимые на изучение отдельных компонентов ДКСВ-М, могут изменяться в зависимости от состава учебной группы, серий локомотивов, типов локомотивной и сервисной аппаратуры ДКСВ-М, обслуживаемых на предприятиях, направивших своих сотрудников в конкретную учебную группу.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

5.1. Базовый модуль.

День	Наименование дисциплин	Трудоёмкость, ак. часы				
		ВСЕГО	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Аттестация
День № 1	1. Введение. Инструктажи. Анализ причин нарушений безопасности движения. Технические средства, внедряемые на железных дорогах.	2	2			
	2. Железнодорожный подвижной состав, как объект управления.	1	1			
	3. Назначение дешифраторов ДКСВ-М. Технические характеристики.	1	1			
	4. Техническая документация ДКСВ-М.	1	1			
	5. Проекты оборудования локомотивов и пакеты программного обеспечения ДКСВ-М.	2	2			
	Самостоятельная работа	1			1	
Итого, первый день		8	7		1	
ИТОГО, БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ		8	7		1	

5.2. Специальный модуль.

	Наименование модулей (курсов, дисциплин)	Трудоёмкость, ак. часы				
		ВСЕГО	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Аттестация
День № 2	6. Алгоритмы работы ДКСВ-М в зависимости от пакетов ПО	3	3			
	7. Устройство ДКСВ-М. Схемы подключения ДКСВ-М к электрическим цепям локомотивов.	3	3			
	8. Сервисная аппаратура. Сервисные программы.	2	2			
	Самостоятельная работа.	2			2	
Итого, второй день		10	8		2	
День № 3	9. Программирование ячеек ДКСВ-М.	3		3		
	10. Техническое обслуживание ДКСВ-М на ТО и ремонтах локомотивов. Функциональные проверки ДКСВ-М.	3		3		
	11. Поиск неисправностей в ДКСВ-М и вероятные причины данных неисправностей. Организация ремонта ДКСВ-М. Консультации.	2	1	1		
	Самостоятельная работа.	2			2	
Итого, третий день		10	1	7	2	
ИТОГО, СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		20	9	7	4	
День №4	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4				4

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

6.1. Рабочая программа базового модуля.

Занятие 1. Введение. Инструктажи. Анализ причин нарушений безопасности движения. Технические средства, внедряемые на железных дорогах.

Организационное собрание. Вводные и первичные инструктажи по охране труда и пожарной безопасности. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка.

Входной контроль знаний.

Выдача учебных пособий. (Учебные пособия могут выдаваться в печатном виде и/или в электронном виде).

Введение. Анализ основных причин нарушений безопасности движения, проездов запрещающих сигналов.

История появления и развития приборов безопасности и их алгоритмов работы. Основы работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия АЛСН. Путевые устройства АЛСН. Типы кодовых путевых трансмиттеров КПТ. Локомотивные устройства АЛСН, скоростемеры их функции. Взаимодействие путевых устройств АЛСН с локомотивными устройствами АЛСН и комплексным локомотивным устройством безопасности КЛУБ-У. Назначение, устройство и действие электропневматических клапанов автостопа ЭПК. Взаимодействие приборов безопасности и систем управления с тормозами поезда. Основные и дополнительные приборы безопасности на локомотивах и их функции.

История и краткие характеристики деятельности ООО «НПО САУТ». Направления развития локомотивных систем безопасности и управления. Разработки ООО «НПО САУТ».

Занятие 2. Железнодорожный подвижной состав, как объект управления.

Физические процессы, происходящие при движении поезда. Причины изменения скорости. Режимы движения поезда.

Способы регулирования скорости движения при тяге и торможении. Пневматическое и электродинамическое торможение.

Пневматическое и тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава. Неавтоматические и автоматические тормоза. Типовая пневмосхема тормозного оборудования локомотива и вагона.

Принципы действия электропневматических клапанов автостопа.

Занятие 3. Назначение дешифраторов ДКСВ-М. Технические характеристики.

Назначение дешифратора ДКСВ-М. Область применения ДКСВ-М. Функциональная схема АЛСН с дешифратором ДКСВ-М. Основные функции и технические характеристики дешифратора ДКСВ-М.

Занятие 4. Техническая документация ДКСВ-М

Техническая документация. Руководства по эксплуатации ДКСВ-М и сервисного оборудования. Общее содержание проектов оборудования локомотивов.

Порядок использования и учёта технической документации. Порядок внесения изменений в техническую документацию.

Занятие 5. Проекты оборудования локомотивов и пакеты программного обеспечения ДКСВ-М.

Исполнения ДКСВ-М. Комплекты поставки ДКСВ-М.

Обзор проектов оборудования локомотивов различных серий дешифраторами ДКСВ-М.

Обзор пакетов программного обеспечения ПО. Соответствие пакетов ПО проектам оборудования. Взаимодействие ДКСВ-М с дополнительными приборами безопасности и системой управления тягового подвижного состава.

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы.

- Повторение изученного материала.
- Составить сравнительную таблицу для проектов оборудования локомотивов и применяемых для них пакетов ПО на локомотивах, обслуживаемых Вашим ТРПУ, ПТО.
- Почему пакет ПО должен соответствовать проекту оборудования локомотива дешифратором ДКСВ-М?

6.2. Рабочая программа специального модуля

Занятие 6. Алгоритмы работы ДКСВ-М в зависимости от пакетов ПО.

Взаимодействие ДКСВ-М с разными пакетами программного обеспечения с локомотивными устройствами и системами. Функции, выполняемые дешифратором ДКСВ-М в зависимости от пакета ПО. Входные и выходные сигналы.

Порядок включения и выключения АЛСН с ДКСВ-М. Контроль работоспособности ДКСВ-М машинистом.

Работа ДКСВ-М с разными пакетами программного обеспечения. Работа ДКСВ-М в штатном режиме. Работа ДКСВ-М на стоянке. Работа ДКСВ-М при движении при разных показаниях светофоров. Проверки бдительности машиниста. Контроль начала движения. Пользование кнопкой ВК. Отсрочка проверки бдительности при выполнении машинистом действий по управлению локомотивом (МВПС).

Взаимодействие ДКСВ-М с САУТ-ЦМ/485 и КИО-САУТ. Работа ДКСВ-М в составе САУТ-К.

Взаимодействие ДКСВ-М с ТСКБМ. Взаимодействие ДКСВ-М с дополнительными приборами безопасности.

Порядок внесения изменений в программное обеспечение.

Занятие 7. Устройство ДКСВ-М. Схемы подключения ДКСВ-М к электрическим цепям локомотивов.

Устройство ДКСВ-М Назначение внешних разъёмов. Назначение, устройство и принцип действия ячеек (ЦО, СБ, УК-01, ВДС, Вывод, РС-АЛСН-01). Сравнение дешифраторов исполнений «00» и «100». Маркировка и пломбирование дешифраторов.

Устройство и техническое обслуживание ячеек на новой элементной базе.

Требования к источникам питания ДКСВ-М. Схемы питания ДКСВ-М.

Цепи управления электропневматическим клапаном автостопа на локомотивах различных серий. Особенности монтажа на локомотивах (питание, диоды, управление ЭПК).

Взаимодействие ДКСВ-М с механическими и электронными скоростемерами. Взаимодействие ДКСВ-М с системами автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/485, КИО-САУТ. Особенности подключения ДКСВ-М в системе САУТ-К (схема подключения, входные и выходные сигналы, обмен информацией).

Занятие 8. Сервисная аппаратура. Сервисные программы

Перечень средств измерений, инструментов и принадлежностей, применяемых при техническом обслуживании ДКСВ-М.

Перечень и характеристики программаторов для ДКСВ-М. Общая подготовка к программированию.

Общий порядок проверки и программирование ячеек ДКСВ-М.

Рабочее место по проверке ДКСВ-М. АППИ-2 и ЛС-РП (ЛС-РП-01, ЛС-РП-02). Назначение и устройство. Технические характеристики. Техническая документация на сервисное оборудование АППИ, АППИ-2, ЛС-РП, ЛС-РП-01, ЛС-РП-02. Программа APPI_blok.exe. Подготовка к работе. Программа APPI_blok.exe. Подготовка к работе. Интерфейс программы APPI_blok.exe.

Назначение и характеристики программатора АСТРА. Перечень программируемых устройств и применяемых программ.

Факультативное занятие: Назначение БС-КПА/БЛОК. Технические характеристики

=====

и применение БС-КПА/БЛОК при проверке ячеек и блоков комплекса БЛОК и ДКСВ-М.

Занятие 9. Программирование ячеек ДКСВ-М.

Практические занятия с программаторами АППИ-2М и АСТРА:

Проверить версии ПО и перепрограммировать ячейки ЦО и МП-АЛС.

Проверить версии ПО и перепрограммировать ячейки Вывод, ВДС.

Факультативное занятие: Средства программирования БС-СН/БЛОК, МСС, СН/БЛОК. Подготовка к программированию и программирование.

Занятие 10. Техническое обслуживание ДКСВ-М на ТО и ремонтах локомотивов. Функциональные проверки ДКСВ-М.

Общие требования к техническому обслуживанию. Требования к техническому персоналу. Состав специалистов для выполнения работ по техническому обслуживанию системы АЛСН, оборудованной ДКСВ-М. Специальные требования к помещению, рабочим участкам и рабочим местам. Меры безопасности при техническом обслуживании ДКСВ-М.

Гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации ДКСВ-М. Виды и периодичность технического обслуживания ДКСВ-М (ТО и все виды депоовского ремонта локомотивов). Входной контроль, приёмка в эксплуатацию.

Примеры перечней актуальных версий рабочих программ ДКСВ-М. Контроль версий рабочих программ.

Техническое обслуживание ДКСВ-М на ТО-2, ТР и заводских ремонтах локомотивов. Особенности заводского ремонта локомотивов, оборудованных ДКСВ-М. Подготовка к отправке локомотива на завод. Запуск после заводского ремонта локомотива (МВПС).

Функциональные проверки ДКСВ-М на локомотиве. Техническая документация на сервисное оборудование. Рабочее место по проверке ДКСВ-М. Особенности функциональных проверки ДКСВ-М на стенде.

Проверка соответствия между кодами в рельсовой цепи и сигнальными показаниям локомотивного светофора. Проверка рукояток бдительности и выполнения однократных и периодических проверок бдительности. Проверка функции управления электропневматическим клапаном автостопа ЭПК. Дополнительные проверки в зависимости от пакета ПО.

Периодические регламентные работы по ДКСВ-М. Перечень работ по замене компонентов в ячейках ДКСВ-М.

Организация ремонта и проведения доработок ДКСВ-М в течение гарантийного срока эксплуатации и после его окончания.

Критерии отказов и сбоев. Порядок учета отказов, неисправностей и сбоев в работе ДКСВ-М. Порядок действий обслуживающего персонала при поступлении информации об отказе ДКСВ-М на локомотиве, прибывшем в депо.

Требования к транспортированию и хранению ДКСВ-М. Гарантии изготовителя.

Занятие 11. Поиск неисправностей ДКСВ-М и вероятные причины данных неисправностей. Организация ремонта ДКСВ-М. Практическая работа.

Классификация отказов.

Характерные неисправности ДКСВ-М, диагностика и методы их устранения. Чек-лист. Карта учета неисправностей и отказов ДКСВ-М.

Порядок включения, выключения АЛСН с ДКСВ-М.

=====

Функциональные проверки дешифратора ДКСВ-М. Причины отказов и меры по предотвращению отказов.
Консультации.

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы.

Повторение изученного материала.

Перечислить сервисную аппаратуру, применяемую на участке производства при техническом обслуживании ДКСВ-М.

Разработать порядок контроля правильности подключения ДКСВ-М на локомотивах обслуживаемых серий.

Функциональные проверки ДКСВ-М, проводимые без применения сервисной аппаратуры. Функциональные проверки ДКСВ-М с применением сервисной аппаратуры.

Порядок программирования ячеек ДКСВ-М.

Поиск неисправностей в ячейках (чек-лист) и вероятные причины данных неисправностей.

Обучающимся также предлагается письменно оформить замечания и предложения по качеству продукции ООО «НПО САУТ», содержанию технической документации, организации учебного процесса.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

7.1. Организационные условия реализации программы

Расписание занятий в учебном центре утверждается директором ООО «НПО САУТ».

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

При проведении обучения для закрепления пройденного материала предусмотрены практические занятия на учебно-демонстрационных стендах с действующим сервисным оборудованием и микропроцессорным дешифратором ДКСВ-М.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 20 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

7.2. Кадровые условия реализации программы

Преподаватели учебного центра ООО «НПО САУТ» должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету, с опытом практической работы не менее 3 лет по преподаваемой дисциплине; при отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; проходить обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации по профилю педагогической деятельности в объеме не менее 16 часов не реже одного раза в три года.

7.3. Образовательные ресурсы

7.3.1. Образовательные ресурсы представлены электронными и печатными образовательными ресурсами, учебным оборудованием.

Учебно-методические материалы представлены:

- Федеральными законами;
- Инструкциями ОАО «РЖД»;

- Дополнительной профессиональной программой повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М»;
- Методическими разработками;
- Материалами для проведения итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

7.3.2. Перечень учебного оборудования.

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Ноутбук с соответствующим программным обеспечением	комплект	8
Принтер	шт.	1
Мультимедиа-проектор с экраном.	комплект	1
Стол	шт.	10
Стулья	шт.	20
Учебный стенд «САУТ-К и ДКСВ-М».	стенд	1
Учебный стенд «Комплекс БЛОК и БС-КПА-БЛОК».	стенд	1
Учебный стенд «Комплекс БЛОК-М».	стенд	1
Электропневматический клапан автостопа ЭПК-150И-1А	шт.	2
Прибор АППИ-2М (учебный)	шт.	2
Программатор АСТРА (учебный)	шт.	1
Электропневматический клапан автостопа ЭПК-150И-1А	шт.	2

7.3.3. Электронные образовательные ресурсы – электрические схемы из проектов оборудования локомотивов дешифратором ДКСВ-М и другие, применяемые при подготовке и проведении занятий по данной программе, размещенные на сайте ООО «НПО САУТ» <https://www.saut.ru> в разделе «Документация». Обучающимся предлагаются для самоподготовки учебные пособия в электронном виде: презентации и руководства по эксплуатации изучаемых изделий.

7.3.4. Печатные образовательные ресурсы.

	Наименование
1.	Комплект раздаточного материала «Микропроцессорный дешифратор АЛС ДКСВ-М. Руководство по эксплуатации 36465-000-00 РЭ».
2.	Комплект раздаточного материала «Безопасный локомотивный объединённый комплекс БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-000-00 РЭ».
3.	Комплект раздаточного материала «Программатор «АСТРА». Руководство по эксплуатации СГМА.426411.001 РЭ».
4.	Комплект раздаточного материала «Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ-2. Руководство по эксплуатации 11Г.15.00.00-01 РЭ».

5.	Комплект раздаточного материала «Чек-лист формирования неисправностей ДКСВ-М».
6.	Примерные перечни контрольных вопросов и заданий к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М».
7.	Комплект раздаточного материала «Перечни версий программного обеспечения САУТ, БЛОК, ДКСВ-М».
8.	Комплект плакатов САУТ-ЦМ/485.
9.	Бланки анкет удовлетворенности потребителя продукции и услуг ООО «НПО САУТ».
10.	Федеральный закон «О защите прав потребителей».

7.3.5. Документы Министерства транспорта Российской Федерации и ОАО «РЖД», рекомендуемые для самостоятельной работы:

1. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранс России от 23.06.2022 г. № 250 (ПТЭ);
2. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава.

8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Разработка и применение системы оценки результатов освоения программы относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Система оценки результатов освоения программы приведена в ПОЛОЖЕНИИ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УЧЕБНОМ ЦЕНТРЕ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САУТ» и содержит виды и формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся и критерии оценки результатов учебной деятельности обучающихся.

Формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся, периодичность контроля знаний, оценочные материалы, порядок проведения итоговой аттестации определены программой.

8.1. Формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся.

В ходе реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М» предусмотрены следующие формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся:

- - входной контроль знаний (диагностика);
- - текущий контроль результатов освоения программы;
- - итоговый контроль результатов освоения программы - итоговая аттестация.

8.1.1. Входной контроль знаний проводится в форме собеседования в первый день занятий, на организационном собрании. Цель входного контроля - определить начальный уровень подготовки каждого обучающегося, имеющиеся у него знания, умения и навыки, связанные с предстоящим изучением учебного предмета; определить познавательные возможности обучающегося; диагностировать исходное состояние обученности с целью отслеживания его дальнейшего продвижения в обучении.

8.1.2. Текущий контроль результатов освоения программы проводится преподавателями во время проведения теоретических и практических занятий после изучения базового модуля, а также в процессе изучения специального модуля до начала итоговой аттестации. Цель текущего контроля – проследить динамику усвоения программы во время обучения, оперативно выявить и устранить несоответствия. Выбор формы текущего контроля (собеседование, тестирование и др.), а также периодичность и время осуществляется преподавателем. При текущем контроле в форме собеседования, должно быть опрошено не менее одной трети от общего числа обучающихся в группе. В журнале учета обучения преподаватель ставит отметки о проведении

текущего контроля знаний обучающихся. Применяемые оценки: «Зачтено» («1») и «Не зачтено» («0»).

8.1.3. Итоговый контроль знаний - итоговая аттестация - проводится в последний день проведения курсов повышения квалификации за счет объема часов, отводимых на изучение программы в форме теоретического экзамена.

8.2. Оценочные материалы.

При проведении входного контроля знаний обучающихся, текущего контроля результатов освоения программы и итогового контроля знаний используются контрольные вопросы и задания, содержащиеся в рабочих программах и методическом пособии «Примерные перечни контрольных вопросов и заданий к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Устройство, алгоритм и техническое обслуживание микропроцессорного дешифратора ДКСВ-М». Актуализация методического пособия производится по необходимости, но не реже одного раза в три года.

8.3. Порядок проведения итоговой аттестации.

Обучение завершается итоговой аттестацией.

Итоговая аттестация проводится по экзаменационным билетам в форме теоретического экзамена. Каждый экзаменационный билет содержит по 3 вопроса. При необходимости более точно оценить качество приобретённых знаний и навыков, по согласованию между членами аттестационной комиссии и обучающимся, обучающемуся может быть дополнительно предложено выполнить практическое задание или ответить на теоретические вопросы.

В результате итоговой аттестации знания, умения и навыки обучающегося оцениваются по пятибалльной шкале.

Итоги аттестации оформляются протоколом проверки знаний.

Лицам, получившим по итогам аттестации неудовлетворительную оценку, удостоверение об окончании курсов повышения квалификации не выдаётся.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

Программу разработал:

Начальник Учебного центра ООО «НПО САУТ»

Бологов Д.И.