

АО «Транссеть» Юридический адрес :107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д.23, стр. 2, эт. 1, ком. 10
 Почтовый адрес :ул. Литвинова, д. 74, корп. 30, оф. 55, Нижний Новгород, 603002, Россия, тел./факс (831) 272-88-88, e-mail: info@transset.ru, transset.ru, ИНН 5262084279, КПП 770801001, ОКПО 53675873, БИК 042202603, Р/с 40702810042040001053 в Волго-Вятском банке Сбербанка РФ, г.Нижний Новгород, К/с 30101810900000000603

УТВЕРЖДАЮ

Директор АО Транссеть

 С.А. Висленев

«12» февраля 2019г

Обсуждена и одобрена

На заседании педагогического совета

АО «Транссеть»

«12» февраля 2019г

Протокол №1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
 (программа повышения квалификации)

«Единая система мониторинга и администрирования (ЕСМА)- система автоматизации процессного подхода».

город Москва-2019

город Нижний Новгород-2019

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (далее - программа) разработана в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

При составлении программы учитывались квалификационные требования к должностям руководителей и специалистов, указанные в Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденном постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 14.02.2014).

При составлении программы учитывались квалификационные требования к должностям руководителей и специалистов, указанных в профессиональном стандарте «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденной приказом Минтруда России от 19.05.2014 №317н.

При разработке программы использовался Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Программа для ЭВМ «Единая система мониторинга и администрирования (ЕСМА)» зарегистрирована в Реестре программ для ЭВМ федеральной службы по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012616488 от 18 июля 2012 года, правообладатель АО «Транссеть».

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

Цель обучения: совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в сфере управления инфраструктурой сетей связи.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование.

Должностная категория слушателей: специалисты холдинга «РЖД» в сфере управления инфраструктурой сетей связи.

Форма обучения: очно-заочная.

Трудоемкость программы: 72 академических часа.

Сроки освоения программы: 3 недели (с отрывом от работы).

Режим занятий: 8-10 академических часов в день при очной форме обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Совершенствование следующей профессиональной компетенции в рамках имеющейся квалификации:

обеспечение контроля надежной и качественной работы оборудования электросвязи.

В результате изучения программы слушатели должны:

ЗНАТЬ:

- структуру Единой системы мониторинга и администрирования (ЕСМА);
- возможности модуля Управления инцидентами и проблемами;
- возможности модуля «Учет ресурсов» ЕСМА;
- возможности модуля «ГТП-2» ЕСМА;
- возможности модуля «АГО-5» ЕСМА;
- возможности модуля Суточного планирования;
- возможности применения мобильного приложения ЕСМА;
- возможности модуля управления ремонтом оборудования;
- возможности модуля расчета показателей качества технического обслуживания устройств связи;
- возможности модуля учета автотранспортных средств.

УМЕТЬ:

- работать с модулем Управления инцидентами и проблемами;
- работать с модулем «Учет ресурсов» ЕСМА;
- работать с модулем «АГО-5» ЕСМА;
- пользоваться справочниками ЕСМА;
- применять мобильное приложение ЕСМА при выполнении работ по обслуживанию объектов сетей связи;
- создавать карту ремонта, отражать этапы ремонта оборудования;
- работать с модулем учета и контроля движения автотранспорта по путевым листам.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-емкость, час.	В том числе				Форма аттестации
			лекции	практические, семинарские, выездные занятия	тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	электронное обучение и др.	
1.	Вводная часть. Назначение и цели внедрения системы ЕСМА. Знакомство со структурой системы.	6	2	4			
1.1	Эффекты внедрения ЕСМА в хозяйстве связи ЦСС.	2	2				
1.2	Администрирование ЕСМА.	2		2			
1.3	Создание пользователей. Назначение прав пользователям системы.	2		2			
2.	Модуль мониторинга. Управление инцидентами и проблемами.	6	2	2		2	
2.1	Назначение Модуля. Основные возможности. Оперативная отчетность о состоянии сети связи.	4	2			2	
2.2	Регистрация и обработка инцидента. Формирование отчета пользователя по Модулю	2		2			

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-емкость, час.	В том числе				Форма аттестации
			лекции	практические, семинарские, выездные занятия	тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	электронное обучение и др.	
	управления инцидентами и проблемами.						
3.	Учет ресурсов.	8	2	2		4	
3.1	Ведение НСИ. Дерево объектов. Отчетность.	4	2			2	
3.2	Добавление объектов в Учет ресурсов на примере мультиплектора и платы мультиплектора. Формирование отчета пользователя по данным Учета ресурсов.	4		2		2	
4.	ГТП-2	8		4		4	
4.1	Ведение НСИ. Виды ТО. Планирование работ по техобслуживанию объектов сетей связи.	4		2		2	
4.2	Работа с ЛР ГТП. Контроль выполнения работ по техобслуживанию. Формирование отчетности.	4		2		2	
5.	Модуль суточного планирования. Формирование плана и факта по бригаде.	8		4		4	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-емкость, час.	В том числе				Форма аттестации
			лекции	практические, семинарские, выездные занятия	тренинги, деловые и ролевые игры. круглые столы	электронное обучение и др.	
5.1	Оперативное управление всеми видами работ.	4		2		2	
5.2	Процесс планирования и распределения автотранспорта в привязке к суточному плану работ.	4		2		2	
6.	Мобильная ЕСМА. Назначение и цели создания подсистемы. Архитектура подсистемы. Ведение НСИ.	8	2	2		4	
6.1	Настройка мобильного устройства и установка приложения. Обзор основных функциональных возможностей подсистемы для сотрудника бригады и старшего электромеханика (бригадира). Формирование отчетности.	4	2			2	
6.2	Установка подсистемы «Мобильная ЕСМА». Применение мобильного приложения при выполнении работ по	4		2		2	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо- емкость, час.	В том числе				Форма аттеста ции
			лекции	практичес кие, семинарск ие, выездные занятия	тренинги, деловые и ролевые игры. круглые столы	электронн ое обучение и др.	
	обслуживанию объектов сетей связи.						
7.	Модуль управления ремонтом оборудования.	6	2	2		2	
7.1	Ведение НСИ. Работа с учетной карточкой объекта, заполнение карты ремонта. Формирование отчетности.	4	2			2	
7.2	Создание карты ремонта. Отражение в ней всех этапов ремонта оборудования.	2		2			
8.	АГО-5, ШО-5	10	2	2		6	
8.1	Назначение Модуля. Знакомство с интерфейсом. Права доступа, необходимые для работы с Модулем. Особенности формирования отчетности.	6	2			4	
8.2	Пересчет данных. Подписание отчетов. Выгрузка отчетов в Excel. Сравнение отчетов ШО-5 и АГО-5.	4		2		2	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-емкость, час.	В том числе				Форма аттестации
			лекции	практические, семинарские, выездные занятия	тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	электронное обучение и др.	
9.	Модуль «Факторный анализ»	4	2			2	
10.	Расчет показателей качества технического обслуживания устройств связи.	2		2			
11.	Учет автотранспортных средств. Модуль учета и контроля движения автотранспорта по путевым листам.	2		2			
12.	Итоговая аттестация	4				4	Зачет
	ИТОГО	72	14	26		32	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК *

№ п/п	Наименование темы	Количество учебных часов по учебным неделям (Н) и дням (Д)							Итого
		электронное обучение		Очное обучение					
		Н1	Н2	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1.	Вводная часть. Назначение и цели внедрения системы ЕСМА. Знакомство со структурой системы. Эффекты внедрения ЕСМА в хозяйстве связи ЦСС. Администрирование ЕСМА. Создание пользователей. Назначение прав пользователям системы.			6					6

2.	Модуль мониторинга. Управление инцидентами и проблемами. Оперативная отчетность о состоянии сети связи	2		2	2			6
3.	Учет ресурсов. Ведение НСИ. Дерево объектов. Отчетность.	4			4			8
4.	ГТП-2. Ведение НСИ. Виды ТО. Планирование работ по техобслуживанию объектов сетей связи. Работа с ЛР ГТП. Контроль выполнения работ по техобслуживанию. Формирование отчетности.	4			4			8
5.	Модуль суточного планирования. Формирование плана и факта по бригаде. Оперативное управление всеми видами работ. Процесс планирования и распределения автотранспорта в привязке к суточному плану работ.	4			4			8
6.	Мобильная ЕСМА. Назначение и цели создания подсистемы. Архитектура подсистемы. Ведение НСИ. Настройка мобильного устройства и установка приложения. Обзор основных функциональных возможностей подсистемы для сотрудника бригады и старшего электромеханика (бригадира). Формирование отчетности.		4		4			8
7.	Модуль управления ремонтом оборудования. Ведение НСИ. Работа с учетной карточкой объекта, заполнение карты ремонта. Формирование отчетности.		2		2	2		6
8.	АГО-5, ШО-5. Назначение Модуля. Знакомство с интерфейсом. Права доступа, необходимые для работы с Модулем. Особенности формирования отчетности. Пересчет данных. Подписание отчетов. Выгрузка отчетов в Excel. Сравнение отчетов ШО-5 и АГО-5.		6			4		10
9.	Модуль «Факторный анализ»		2			2		4

10.	Расчет показателей качества технического обслуживания устройств связи.							2	2
11.	Учет автотранспортных средств. Модуль учета и контроля движения автотранспорта по путевым листам.							2	2
12.	Итоговая аттестация							4	4
	Всего учебных часов	14	14	8	10	10	8	8	72

* - календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика образовательных услуг.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

Раздел 1. Тема «Вводная часть. Назначение и цели внедрения системы ЕСМА.»

1. Вводная часть. Назначение и цели внедрения системы ЕСМА. Знакомство со структурой системы. Эффекты внедрения ЕСМА в хозяйстве связи ЦСС. Администрирование ЕСМА. Создание пользователей. Назначение прав пользователям системы. Работа со справочником «Пользователи системы». Назначение пользователю набора прав на доступ к подсистемам ЕСМА.

Практическое занятие: «Изучение структуры системы ЕСМА. Запуск модулей и подсистем».

Практическое занятие: «Работа со справочниками ЕСМА».

Раздел 2. Тема «Модуль мониторинга. Управление инцидентами и проблемами»

Модуль мониторинга. Управление инцидентами и проблемами. Оперативная отчетность о состоянии сети связи.

Практическое занятие: «Регистрация и обработка инцидента. Формирование отчета пользователя по Модулю управления инцидентами и проблемами».

Раздел 3. Тема «Учет ресурсов»

Учет ресурсов. Ведение НСИ. Дерево объектов. Отчетность.

Практическое занятие: «Добавление объектов в Учет ресурсов на примере мультимплектора и платы мультимплектора. Формирование отчета пользователя по данным Учета ресурсов».

Раздел 4. Тема «ГТП-2. Ведение НСИ. Виды ТО.»

ГТП-2. Ведение НСИ. Виды ТО. Планирование работ по техобслуживанию объектов сетей связи. Работа с ЛР ГТП. Контроль выполнения работ по техобслуживанию. Формирование отчетности.

Практическое занятие: «Работа с Планировщиком работ. Создание ЛР ГТП».

Раздел 5. Тема «Суточное планирование».

Модуль суточного планирования. Формирование плана и факта по бригаде. Оперативное управление всеми видами работ. Процесс планирования и распределения автотранспорта в привязке к суточному плану работ.

Практическое занятие: «Составление плана работ по бригаде. Формирование запроса на автотранспорт».

Раздел 6. Тема «Мобильная ЕСМА. Назначение и цели создания подсистемы»

Мобильная ЕСМА. Назначение и цели создания подсистемы. Архитектура подсистемы. Ведение НСИ. Настройка мобильного устройства и установка приложения. Обзор основных функциональных возможностей подсистемы для сотрудника бригады и старшего электромеханика (бригадира). Формирование отчетности.

Практическое занятие: Установка подсистемы «Мобильная ЕСМА». Применение мобильного приложения при выполнении работ по обслуживанию объектов сетей связи.

Раздел 7. Тема «Модуль управления ремонтом оборудования».

Модуль управления ремонтом оборудования. Ведение НСИ. Работа с учетной карточкой объекта, заполнение карты ремонта, систематизация и контроль учета данных по ремонту технологического оборудования. Формирование отчетности.

Практическое занятие: «Создание карты ремонта. Отражение в ней всех этапов ремонта оборудования».

Раздел 8. Тема «АГО-5, ШО-5. Назначение Модуля.».

АГО-5, ШО-5. Назначение Модуля. Знакомство с интерфейсом. Права доступа, необходимые для работы с Модулем. Особенности формирования отчетности. Пересчет данных. Подписание отчетов. Выполнение настройки и конфигурации учетных данных. Выгрузка отчетов в Excel. Сравнение отчетов ШО-5 и АГО-5.

Практическое занятие: «Пересчет данных. Подписание отчетов. Выгрузка отчетов в Excel».

Раздел 9. Тема «Факторный анализ».

Факторный анализ. Назначение модуля. Формирование отчетности по количеству зафиксированных отказов (инцидентов). Анализ рисков.

Формирование отчетов в соответствии с методологией УРРАН (методология управления ресурсами, рисками и надежностью).

Раздел 10. Тема «Расчет показателей качества технического обслуживания устройств связи».

Модуль расчета показателей качества технического обслуживания устройств связи. Назначение модуля. Настройка прав. НСИ. Выгрузка и подписание перечней устройств связи. Ввод и корректировка плановых значений показателей качества. Формирование сводного отчета по фактическому выполнению показателя качества. Формирование аналитической отчетности

Практическое занятие: Ввод и корректировка плановых значений показателей качества. Формирование сводного отчёта по фактическому выполнению показателя качества.

Раздел 11. Тема «Учет автотранспортных средств».

Учет автотранспортных средств. Модуль учета и контроля движения автотранспорта по путевым листам. Ведение справочников. Открытие путевого листа в ЕСМА. Создание ЛР «Путевой лист» в Модуле управления инцидентами и проблемами. Формирование аналитической отчетности.

Практическое занятие «Работа с путевыми листами в модуле ЕСМА».

Раздел 12. Итоговая аттестация.

Индивидуальная оценка результатов повышения квалификации. Анализ качества обучения.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативно-правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности.

Учебный процесс имеет прикладной характер и практическую направленность. Для этого используются различные формы и методы обучения, а также виды занятий: лекции, семинары, беседы, практические занятия, проводимые в аудиториях, в компьютерном классе, на объектах, с учетом реальной возможности их применения.

Учебные группы создаются численностью до 10 человек. Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ, ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ И

ОРГАНИЗАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к кадровым условиям реализации программы (в соответствии с Единым квалификационным справочником), приказом Минтруда России от 08.09.2015г №608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»: Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства. Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года. Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Использование при изучении дисциплин программы эффективных методик преподавания, предполагающих вместе с традиционными лекционно-семинарскими занятиями решение слушателями вводных задач по предметам, занятия с распределением ролевых заданий между слушателями, применение аудиовизуальных средств обучения, информационно- телекоммуникационных ресурсов, наглядных учебных пособий.

Качество образовательного процесса обеспечивается квалифицированным преподавательским составом, отвечающим требованиям к кадровым условиям реализации программы (в соответствии с Единым квалификационным справочником), приказом Минтруда России от 08.09.2015г №608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», имеющие опыт практической работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности учебной программы.

К реализации учебной программы привлекаются:

- Кандидаты технических наук, старшие преподаватели (имеющие ученое звание и/или звание);

- руководители и специалисты организаций и предприятий транспорта;
- иные категории преподавательского состава.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Структурно учебный процесс состоит из очного обучения в АО «Транссеть».

Очное обучение организовывается в АО «Транссеть» по адресу: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 23, строение 2, ком. 8, в помещении которое соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (Санитарно-эпидемиологическое заключение от 03.03.2020г. №77.14.24.000.М.001098.03.20).

Очная фаза реализации учебной программы начинается с входного контроля, изученного в ходе электронного обучения материала. Входной контроль знаний проводится в форме ответа на вопросы. Результаты входного контроля отражаются в ведомости входного контроля знаний.

В случае неудовлетворительного ответа на вопросы входного контроля знаний слушателям предоставляются технические возможности повторного изучения (вне сетки расписания) материалов обучения с последующей сдачей слабо усвоенного материала в ходе итоговой аттестации.

При очном обучении применяются различные виды занятий (лекции, практические занятия), используются обучающие средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала.

Лекция является важнейшим видом занятий для изложения основных теоретических знаний, понятийного аппарата и важнейших проблем.

Практические занятия проводятся с использованием методов интенсивного обучения, направленных на развитие знаний, умений и навыков практической направленности, освоение слушателями нового опыта.

В ходе очного обучения вне сетки расписаний предусматривается также проведение консультаций для слушателей по наиболее сложным вопросам программы.

Обучение завершается итоговой аттестацией. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие программу повышения квалификации в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится комиссией в составе не менее 2-х человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей.

Итоговая аттестация проводится путем ответа слушателей на 2-3 вопроса по изученной программе.

Отметки выставляются по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено»).

Отметка «зачтено» выставляется в случае, когда слушатель правильно ответил на заданные вопросы, показав при этом освоение предусмотренных программой знаний и умений.

Отметка «не зачтено» выставляется, когда слушатель не ответил на вопросы или ответил на них неправильно или при ответе на основные и дополнительные вопросы не показал в достаточной степени знания и умения, предусмотренные программой по данным вопросам.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация слушателей проводится, в форме, определенной учебным планом.

Форма итоговой аттестации – зачет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень вопросов для входного контроля знаний

1. Какова цель внедрения системы ЕСМА в ЦСС?
2. Каково назначение модуля ЕСМА «Учет ресурсов»?
3. Какие разделы ЛР предусмотрены в Модуле управления инцидентами и проблемами?
4. В чем отличие пользовательского отчета от стандартного отчета в системе ЕСМА?
5. Каково назначение подсистемы «Мобильная ЕСМА»?

Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Какова цель внедрения системы ЕСМА в ЦСС?
2. Каково назначение модуля ЕСМА «Учет ресурсов»?
3. Какие разделы ЛР предусмотрены в Модуле управления инцидентами и проблемами?
4. В чем отличие пользовательского отчета от стандартного отчета в системе ЕСМА?
5. Основные требования по заполнению УК объектов для формирования отчетов АГО-5 и ШО-5.
6. Какой статус должен быть у оборудования, чтобы оно попало в отчет «АГО-5», ШО-5?
7. Основное отличие отчетов АГО и ШО и их назначение?

8.Перечислите права доступа, необходимые для работы с разделом «Отчетность АГО»?

9.Каково назначение подсистемы «Мобильная ЕСМА»?

10.Каким образом осуществляется поиск введенных объектов в дереве?

11.Какие возможности открываются для эксплуатационного персонала при использовании подсистемы «Мобильная ЕСМА».

12.Какие возможности открываются для руководителей подразделений при использовании подсистемы «Мобильная ЕСМА».

13.Какие возможности предоставляет модуль управления ремонтом оборудования технологической сети связи?

14.Какие возможности предоставляет Модуль учета и контроля движения автотранспорта по путевым листам?

15.Перечислите основные задачи модуля «ГТП-2» ЕСМА.

16.Кто является основным пользователем Модуля суточного планирования?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ-2011). Утв. приказом Минтранса России от 21.12.2010 № 286.

2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи ОАО «Российские железные дороги». Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 26.10.2017 №2185р.

3. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение / Бернард Скляр. Изд. 2-е, испр. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2003.

4. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей / Эд Уилсон. - М.: Лори, 2002.

5. Современные телекоммуникации / Н. С. Мардер. - М.: ИРИАС, 2006. - 384 с.

6. ЕСМА. Справочник пользователя. - Нижний Новгород: Транссеть, 2017.-220 с.

7. Методы измерений в системах связи / И. Г. Бакланов. Под ред. А. Б. Иванова. - М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 1999.

8. Контроль соответствия в телекоммуникациях и связи / Иванов А.Б. Часть 1. - М.: Сайрус Системе, 2000.

9. Система мониторинга и администрирования: техническое задание. - М.: ВНИИУП МПС России, 2001.

10. Телекоммуникационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / Г.В. Горелов, В.А. Кудряшов, В.В. Шмытинский и др. Под ред. Г.В. Горелова. - М.: УМК МПС России, 1999.

11. Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / Г.В. Горелов, А.Ф. Фомин, А.А. Волков, В.К. Котов. - М.: Транспорт, 1999.

12. Слепов Н.Н. Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи. - М.: Радио и связь, 2002.

13. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов / Олифер Б.Г., Олифер Н.А. - СПб: Питер, 2004.

14. Система оперативно-технологической связи железных дорог России: Протоколы информационно-логического взаимодействия объектов цифровой сети: ОСТ 32.145-2000. - М.: ВНИИУП МПС России, 2000.

15. Руководящий технический материал по построению первичной сети технологического сегмента: РТМ 32 ЦИС 10.12-2002. - М.: ВНИИУП МПС России, 2002.

16. Руководящие технические материалы по проектированию цифровых и цифро-аналоговых сетей оперативно-технологической связи. - М.: МПС России, 2000.

17. Стандарты и технологии управления сетями связи / Гребешков А.Ю. - М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2003.

18. Тактовая сетевая синхронизация на железнодорожном транспорте: техническое задание. - М.: ВНИИУП МПС России, 2002.

19. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по модулю «Учет ресурсов» ЕСМА. Нижний Новгород. - Нижний Новгород: Транссеть, 2017.

20. Контроль и диагностирование телекоммуникационных сетей / А.Р. Бестугин, А.Ф. Богданова, Г.В. Стогов. - СПб.: Политехника, 2003.

21. Задачи и методы оптимизации сетей связи: Учебное пособие / Я.С. Дымарский. - СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций, 2005.

22. Сети связи: Учебник для студентов, обучающихся по специальности 210406 - «Сети связи и системы коммутации» и по другим

междисциплинарным специальностям телекоммуникационного направления базового высшего образования / Б. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

23. Кабели цифровых сетей электросвязи: конструирование, технологии, применение / Власов В. Е., Парфенов Ю. А. - М.: Эко-Трендз, 2005.

24. Измерения в технике связи: Учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Ракк М. А. - М.: ГОУ «Учеб.-методический центр по образованию на ж.-д. трансп.», 2008.

30. Устройство, ремонт и обслуживание средств проводной связи на железнодорожном транспорте / О. А. Маслоков, А. К. Савушкин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1986.

31. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Э. Л. Портнов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2009.

32. Методы и оборудование удаленного тестирования ВОЛС / Родомиров Л., Скопин Ю.Г., Иванов А.Б. // «Вестник связи», 1998, №5, с. 64-71.

33. Системы дистанционного мониторинга оптических кабелей / Некрасов С. Е. // «Технологии и средства связи», 2000, №5, с. 28-32.

34. Задачи полноценного аудита корпоративных сетей / Терентьев А.М. // «Концепции», 2003, №1(11), с. 94-95.

35. Опыт эксплуатации ЕСМА. / Орлова Н.С. // «Автоматика, связь, информатика», 2008, №3, с. 17-19.

Врио Технический директор

Садовникова О.В.

Ответственный исполнитель Ведущий
системный аналитик отдела проектирования
систем мониторинга и управления

Копыткина Л.А.