

## АНО ДПО «Эрикссон трейнинг центр»

СОГЛАСОВАНО

Председатель Педагогического совета

Зеленая-1 Чельцова Т.В.

«19.» 07. 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Эрикссон трейнинг центр»

Чельцов В.В.

«20.» 07. 2021 г.



### Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

**«Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования 16хх»**

#### 1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования 16хх» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499.

**Цель программы:** углубление имеющихся знаний и освоение новых профессиональных компетенций в избранной области, в том числе, в области эксплуатации и обслуживания оборудования 16хх.

**Программа разработана с учетом:** квалификационных требований к результатам освоения образовательных программ и направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**Категория слушателей:** лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование (инженерно-технический персонал предприятий связи (инженеры): инженеры -электроники по эксплуатации оборудования электросвязи, инженеры антенно-мачтовых сооружений, антенщики-мачтовики, операторы связи)

**Тип дополнительной профессиональной программы:** программа повышения квалификации (далее – программа)

**Срок освоения программы:** 40 ак. часов

**Форма обучения:** очная, очно-заочная (с отрывом от производства)

**Режим занятий:** 8 ак. часов в день, 5 дней в неделю (понедельник – пятница)

**Выдаваемый документ:** - лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации.

**Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:**

**ВД 1. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.**

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

**ВД 3. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.**

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем.

ПК 3.4. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств.

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации телекоммуникационных систем.

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен

### знать:

- основные характеристики оборудования 16xx;
- структуру аппаратной части оборудования 16xx OMSN R4.x и 5.x;
- процедуры эксплуатации и технического обслуживания;
- основные команды для выполнения технического обслуживания

### уметь:

- управлять оборудованием на уровне сетевого элемента;
- конфигурировать параметры сети управления и маршрутизации;
- создавать и управлять топологией через 1320СТ;
- создавать и управлять кросс-соединениями в OMSN;
- настраивать синхронизацию в сети; проверять качество передачи;

### владеть:

- навыками позволяющими с помощью документации конфигурировать оборудование 16xx OMSN,
- управлять защитой в OMSN и авариями через окно управления оборудованием и через приложение AlarmSynthesis,
- администрировать NE и 1320СТ.

## 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

### «Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования 16xx»

№	Наименование подразделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1	Обзор оборудования 16xx	6	6	-	
2	Функциональное описание	6	6	-	
3	Управление сетевым элементом	15	7	8	
4	Техническое обслуживание	12	4	8	

<b>Итоговая аттестация</b>	1	23	16	Зачет
<b>Итого</b>	40			-

#### 4. Календарный учебный график:

№	Наименование подразделов	Всего, ак. Часы	дни				
			1	2	3	4	5
1	Обзор оборудования 16хх	6	6				
2	Функциональное описание	6	2	4			
3	Управление сетевым элементом	15		4	8	3	
4	Техническое обслуживание	12				5	7
<b>Итоговая аттестация</b>		1					1
<b>Итого</b>		40					

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Обзор оборудования 16хх (**6ак. ч**)
  - Функции и характеристики (3 ак.ч)
  - Подсистема управления (3 ак.ч)
2. Функциональное описание (**6ак. ч**)
  - Архитектура аппаратных средств (3 ак.ч)
  - Функции элементов аппаратной части (3 ак.ч)
3. Управление сетевым элементом (**15 ак. ч**)
  - Интерфейсы средств управления; (1 ак.ч)
  - Средства управления для операторов (2 ак.ч)
  - Управление аппаратной конфигурацией (2 ак.ч)
  - Управление авариями (2 ак.ч)
  - Управление кросс-соединениями (2 ак.ч)
  - Конфигурирование средств защиты(2 ак.ч)
  - Конфигурирование синхронизации(2 ак.ч)
  - Функции контроля качества и их использование(2 ак.ч)
4. Техническое обслуживание (**12 ак. ч**)
  - Выполнение резервных копий системы (3 ак.ч)

- Использование резервных копий для восстановления системы (3 ак.ч)
- Средства тестирования (2 ак.ч)
- Маршрутизация/настройка канала управления (4 ак.ч)

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Согласно ст. 13 п. 1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» Общество вправе реализовывать Программу как самостоятельно, так и посредством сетевых форм реализации. В реализации Программы может быть задействован кадровый состав других организаций, участвующих в сетевом взаимодействии с Организацией

При работе в группах с лицами, с ограниченными возможностями здоровья, в Обществе дополнительно привлекаются педагоги, имеющие соответствующую квалификацию для работы в соответствии со спецификой ограничения здоровья обучающихся (повышение квалификации для работы и сопровождения лиц с ОВЗ или инвалидов).

Педагогический состав: должен иметь профильное образование в преподаваемой области, а также квалификацию в области педагогической деятельности в соответствии с профессиональным стандартом.

Текущая аттестация в программе отсутствует.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Изучение материала курса проводится за один период. Срок обучения составляет 5 учебных дней с обязательным прибытием слушателей по месту проведения занятий.

На занятиях используются учебные стенды с оборудованием и установленным пакетом необходимого программного обеспечения, используются компьютерные презентации.

Оценивание слушателей производится по результатам выполнения ими практических заданий, а также устных ответов на контрольные вопросы в ходе проведения занятий.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Занятия по программе проводятся в аудитории, приспособленной для

чтения лекций для значительного числа слушателей, оборудованной необходимыми техническими средствами.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение обучения, предусмотренного учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

**Материально-техническая база располагает минимально необходимым перечнем, и включает в себя:**

Используемые для реализации дополнительной профессиональной программы:

- учебная аудитория на 20 и более посадочных мест;
- компьютерный класс на 10 и более посадочных мест.

**Используемые для реализации дополнительной профессиональной программы информационно-образовательные системы:**

- видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран;
- учебно-методические пособия;
- наглядные пособия и инструкции (плакаты);
- специализированное оборудования
- учебные стенды с телекоммуникационным оборудованием.

## **8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Основная литература:**

1. Методические указания (мануал) производителя, Архитектура аппаратных средств. Управление сетевыми элементами, 2016 г.

## **9. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**Тестовые задания**

1. Перечислите сетевые элементы оборудования 16xx
2. Какой модуль отвечает за функционал управления системой?
3. Назовите основные функции элементов аппаратной части

4. Каким модулем осуществляется управление аппаратной конфигурацией ?
5. Какой модуль отвечает за управление авариями?
6. Как осуществляется конфигурирование средств защиты?
7. Как часто осуществляется выполнение резервных копий системы?