

АНО ДПО «Эрикссон трейнинг центр»

СОГЛАСОВАНО

Председатель Педагогического совета

Чельцов В.В.

«19» 07. 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Эрикссон трейнинг центр»

Чельцов В.В.

«20» 07. 2021 г.



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

«Сварка оптических волокон при помощи аппарата Fujikura FSM-80S»

1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Сварка оптических волокон при помощи аппарата FujikuraFSM-80S» (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.

В программе учтены требования:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 813),
- профессионального стандарта "Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей" Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 года N 448н.

Цель программы: углубление имеющихся знаний и освоение новых профессиональных компетенций в избранной области, в том числе, в области строительства и монтажа волоконно- оптических линий связи ВОЛС.

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, операторы связи)

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

Срок освоения программы: 16 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 разновидности кабелей,
- конструкции и принципы работы сварочных аппаратов,
- характеристики оценки качества ВОЛС и приборы для их измерения;

уметь:

- сваривать оптоволоконные кабели,
- измерять качество сварки,
- находить аварийные участки,
- обрабатывать результаты измерений

владеть:

- техникой правильной сварки оптоволокна с использованием инструментов и оборудования Fujikura FSM-80S.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ “Сварка оптических волокон при помощи аппарата Fujikura FSM-80S”

№	Наименование подразделов	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Самост. работа	Практ. занятия	
1	Общие сведения об оптоволоконных линиях связи..	2	2	-	-	
2	Оборудование, инструменты и процедуры для проведения монтажа оптоволокна.	3	1	1	1	
3	Виды сращивания ОВ	4	2	2	-	
4	Сварка оптоволокна.	6	3	2	1	
Итоговая аттестация		1				Зачет
Итого		16	8	5	2	-

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№	Наименование подразделов	Всего часов	дни	
			1	2
1	Общие сведения об оптоволоконных линиях связи	2	2	
2	Оборудование, инструменты и процедуры для проведения монтажа оптоволокна.	3	3	
3	Виды сращивания ОВ	4	3	1
4	Сварка оптоволокна.	6		6
Итоговая аттестация		1		1
Итого		16		

5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие сведения об оптоволоконных линиях связи (2)

- Основные характеристики и типы оптического волокна (1 часа)
- Типы и конструкции оптического кабеля (0.5 час)
- Оконечные вводные устройства (оптические кроссы), разновидности оптических разъемных соединений. (0,5 час)

2. Оборудование, инструменты и процедуры для проведения монтажа оптоволоконна (3)

- Обзор сварочного оборудования различных производителей (1,5 часа)
- Инструменты и процедуры проведения монтажа ОВ на основе опыта компании Эрикссон.(1,5 часа)

3. Виды сращивания ОВ. (4)

- Особенности сращивания различных типов ОВ. (0,5 часа)
- Механическое сращивание ОВ. (0,5 часа)
- Инструмент и оборудование для разделки кабеля и оконцевания оптоволоконна. (0,5 часа)
- Подготовка ОВ к оконцеванию на оптическом сварочном оборудовании.(0,5 часа)
- Разделка ОВ кабеля, подготовка и сварка. (1 час)
- Практика по оконцеванию волокна оптическими разъемами QAC с возможностью повторной заделки. (0,5 часа)
- Сварные коннекторы SOC, дополнительные преимущества для монтажа (0,5 часа)

4. Сварка оптоволоконна. (6)

- Методы сварки. (2 час)
- Оборудование для сварки оптоволоконна. Виды, различия и возможности. (1 час)
- Практические занятия по сварке ОВ при помощи сварочных аппаратов FiberFox и Fujikura.(1 час)
- Особенности сварки в магистральных ВОЛС и сетях FTTH-GPON.(2 часа)

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: Руководство для монтажников оптоволоконных линий

9. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Какие характеристики оптического волокна вы знаете?
2. Какие типы оптического волокна вы знаете?
3. Какова конструкция оптического кабеля?
4. Какие оконечные устройства может соединять оптический кабель?
5. Какие оптические разъемные соединения вы знаете?
6. Какие инструменты используются для монтажа и сварки оптоволоконна?
7. Какой профессиональный стандарт описывает те функциональные действия, о которых мы говорили в программе?
8. Какие трудовые функции описывает данный профессиональный стандарт?
9. Какие виды сращивания оптоволоконна вы знаете?
10. Каковы особенности механического сращивания ОВ?
11. Какие инструменты необходимо использовать для для разделки кабеля и оконцевания оптоволоконна?
12. Какие действия по подготовка оптоволоконна к оконцеванию на оптическом сварочном оборудовании необходимо совершить?
13. Какие правила необходимо помнить при сварке и оконцевании оптоволоконна?
14. Зачем используются сварные коннекторы SOC?
15. Какие методы сварки вы знаете?
16. Какие особенности сварки в магистральных ВОЛС вы знаете?
17. Какие особенности сварки в сетях FTTH-GPON вы знаете?