

Утверждаю  
Генеральный директор  
ООО «Институт труда»  
Ряхимов Ю.И.

---

«\_\_»\_\_\_\_\_201 г.

## **ПРОГРАММА**

дополнительного образования по курсу:

**«Инженер по структурированной кабельной системе».**

**Программа составлена** с учетом профессиональных стандартов, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013г. №499.

**Цель:**

Совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности слушателя, и (или) повышение профессионального уровня слушателя в рамках имеющейся квалификации, а также обеспечение надежной и качественной работы оборудования связи (телекоммуникаций)

**Категория слушателей:**

Инженеры-электроники, инженеры по связи и приборостроению в таких областях как: радиовещание, телевизионное вещание, предоставление услуг телефонной связи, в области документальной электросвязи и связи на базе проводных технологий.

**Срок обучения:** 40 ак./час.

**Форма обучения и режим занятий:** очное обучение с частичным отрывом от производства; дистанционное обучение – 10 календарных дней (произвольный режим занятий).

**Требования к уровню подготовки слушателей программы.**

К освоению программы допускаются лица, имеющие высшее образование – бакалавриат.

**Результаты освоения программы.**

В результате освоения содержания Программы слушатели должны

**знать:**

- технологии монтажа оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений;
- принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования;
- конструктивные особенности, принципиальные, монтажные и функциональные схемы монтируемого оборудования;

- принципы построения структурированных кабельных систем;
- схемы операционного контроля качества;
- порядок приемки оборудования в эксплуатацию;
- правила и инструкции по паспортизации оборудования;
- правила по охране труда.

**УМЕТЬ:**

- проверять рабочую документацию на полноту содержания и комплектность;
- проводить внешний осмотр поступившего для монтажа оборудования, кабелей на их соответствие сопроводительным документам;
- пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи (телекоммуникаций);
- выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения;
- пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты.

**ВЛАДЕТЬ:**

- проведением входного контроля оборудования;
- выполнение монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, антенно-фидерных устройств (на участках высокой сложности);
- методами обеспечения строгого соблюдения технологии работ, своевременного выявления дефектов и их устранение.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по программе дополнительного образования по курсу:

**«Инженер по структурированной кабельной системе».**

№ п/п	Наименование разделов, тем	всего, час	Лекции	практи- ческие занятия
<b>1.</b>	<b>Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	—
1.1	Выполнение монтажных работ оборудования связи (телекоммуникаций) на участках высокой сложности выполнения таких работ.	3	3	—
1.2	Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций).	3	3	—
1.3	Тестирование оборудования, отработка режимов работы, контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций).	2	2	—
<b>2.</b>	<b>Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
2.1	Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций).	1	1	—
2.2	Проведение планово-профилактических работ.	2	2	—
2.3	Проведение ремонтно-восстановительных работ.	2	2	—
2.4	Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации.	3	1	2
<b>3.</b>	<b>Организация эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций).</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
3.1	Организация проведения измерений и проверки качества работы оборудования, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ.	2	2	—
3.2	Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций).	3	2	1
3.3	Анализ отказов оборудования, организация работ по улучшению качества работы оборудования связи (телекоммуникаций).	3	2	1
<b>4.</b>	<b>Планирование и оптимизация развития сети связи.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

4.1	Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи.	2	2	—
4.2	Формирование плана развития сети связи.	3	2	1
4.3	Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи.	3	2	1
<b>5</b>	<b>Проверка знаний.</b>	<b>8</b>	—	<b>8</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>14</b>

## **ПРОГРАММА**

дополнительного образования по курсу:

**«Инженер по структурированной кабельной системе».**

Раздел 1. Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений.

**Тема 1.1 Выполнение монтажных работ оборудования связи (телекоммуникаций) на участках высокой сложности выполнения таких работ.**

Проведение входного контроля оборудования. Обеспечение строгого соблюдения технологии работ, своевременного выявления дефектов и их устранение. Проверка рабочей документации на полноту содержания и комплектность. Внешний осмотр поступившего для монтажа оборудования, кабелей на их соответствие сопроводительным документам. Проектная и техническая документация на монтаж оборудования связи (телекоммуникаций). Монтаж аппаратуры связи различного назначения. Приспособления для обеспечения безопасного выполнения работ. Принципы построения структурированных кабельных систем. Схемы операционного контроля качества. Порядок приемки оборудования в эксплуатацию. Правила и инструкции по паспортизации оборудования.

**Тема 1.2 Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций).**

Разработка программы пусконаладочных работ. Подготовка испытательного оборудования, измерительной аппаратуры, приспособлений. Выполнение настройки, регулировки и испытаний оборудования связи (телекоммуникаций). Проверка работоспособности средств и оборудования сетей и организаций связи. Выбор и использование соответствующего тестового и измерительного оборудования. Программное обеспечение оборудования при его настройке. Анализ полученных результатов. Стандарты и протоколы информационных сигналов, видов сигнализации, назначения интерфейсов.

**Тема 1.3 Тестирование оборудования, отработка режимов работы, контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций).**

Выполнение тестирования оборудования. Отработка режимов работы оборудования с выявлением оптимальных условий работы этого оборудования. Контроль проектных параметров и режимов работы оборудования связи (телекоммуникаций). Составление технического отчета. Выбор соответствующего тестового и измерительного оборудования. Измерения параметров оборудования, каналов и трактов. Методики применения измерительного и тестового оборудования. Методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования. Правила эксплуатации измерительных приборов.

## Раздел 2. Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений.

### **Тема 2.1 Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций).**

Обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам. Рассмотрение претензий к качеству работы закрепленного оборудования, устранение причин выявленных недостатков. Проверка качества работы оборудования и средств связи. Оперативно-техническая документация. Средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи.

### **Тема 2.2 Проведение планово-профилактических работ.**

Разработка перспективных, годовых и ежемесячных планов технического обслуживания закрепленного оборудования. Определение объема профилактических работ. Обеспечение получения деталей и изделий, подлежащих использованию при очередном техническом осмотре. Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. Распределение обязанностей между исполнителями в соответствии с их квалификацией. Контроль качества выполненных работ. Контроль сроков выполнения работ. Правила выполнения профилактических работ. Нормативы расходования запчастей и материалов. Этика делового общения.

### **Тема 2.3 Проведение ремонтно-восстановительных работ.**

Контроль аварийного запаса запасных частей, обеспечение его своевременного пополнения. Составление заявки на аппаратуру, оборудование, измерительные приборы, запасные части, инструменты и материалы. Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. Осуществление поиска мест повреждения закрепленного оборудования. Выбор методов восстановления работоспособности.

### **Тема 2.4 Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации.**

Мониторинг работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего программного обеспечения. Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования. Прием информации о нарушениях связи и анализ причин этих нарушений. Учет отказов работы оборудования. Составление отчетов по отказам оборудования.

## Раздел 3. Организация эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций).

### **Тема 3.1 Организация проведения измерений и проверки качества работы оборудования, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ.**

Методы измерений показателей качества работы закрепленного оборудования. Конструктивные особенности, принципиальные и функциональные схемы закрепленного оборудования. Технологические процессы технического обслуживания закрепленного оборудования. Назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их периодической поверки. Методы и способы поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах. Основные технические данные закрепленного оборудования. Правила ведения технической, оперативно-технической и технологической документации.

### **Тема 3.2 Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций).**

Обеспечение своевременного составления эксплуатационной документации и внесение изменений в эксплуатационную документацию. Контроль наличия, состояния документации по эксплуатации оборудования.

## Раздел 4. Планирование и оптимизация развития сети связи.

### **Тема 4.1 Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи.**

Анализ основных факторов, формирующих динамику потребительского спроса на услуги связи. Анализ перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи. Проведение маркетинговых исследований рынка услуг связи.

### **Тема 4.2 Формирование плана развития сети связи.**

Определение стратегии жизненного цикла услуг связи. Выбор технологий для предоставления различных услуг связи в соответствии с потребительским спросом. Формирование данных для расчетов экономической эффективности принимаемых решений.

### **Тема 4.3 Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи.**

Планирование развития сети с учетом потребительского спроса. Планирование развития сети с учетом внедрения новых технологий связи.