

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Эксплуатация воздушных линий и абонентских устройств

2011 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования (НПО)

210723.04 Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания

Организация разработчик – ОГОУ НПО «Курский профессиональный лицей связи».

Разработчик:

Гнездилов С.Л. – мастер производственного обучения.

Рекомендовано методическим советом ОГОУ НПО «Курский профессиональный лицей связи» для реализации ФГОС **210723.04 Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания** в образовательный процесс ОГОУ НПО «Курский профессиональный лицей связи» с 01.09.2011 г.

Заключение методического совета № _____ от « ____ » _____ 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4 стр.
2. Результаты освоения профессионального модуля	6 стр.
3. Структура и содержание профессионального модуля	7 стр.
4. Условия реализации профессионального модуля	40 стр.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	44 стр.

**1. П А С П О Р Т
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Эксплуатация воздушных линий и абонентских устройств

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО **210723.04 Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.02 Эксплуатация воздушных линий и абонентских устройств:**

- 1. Устанавливать (заменять), укреплять и выправлять опоры и стойки, ручным и механизированным способом.**
- 2. Обслуживать оконечные кабельные устройства.**
- 3. Изготавливать и окрашивать вспомогательные устройства.**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в сфере **210000 Электронная техника, радиотехника и связь** и профессиональной подготовке по профессии **210723.04 Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания.**

Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее образование.

Опыт работы: не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью освоения с указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств;

уметь:

- укреплять, заменять, пропитывать опоры;
- обрабатывать и оснащать опоры и приставки механизированным способом;
- заменять сложные деревянные опоры (угловые, полуанкерные, кабельные);
- чистить изоляторы в соответствии с требованиями безопасности;
- подготовить материалы, арматуру на складах и линии;

- нумеровать опоры в соответствии с требованиями;
 - расчищать трассу линии связи от порубочных остатков;
 - устанавливать оконечные кабельные устройства (кабельные ящики, распределительные коробки и др.);
 - рассчитывать порядок счета на воздушных линиях связи и оконечных кабельных устройств;
 - выполнять работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств;
 - изготавливать вспомогательные устройства (предупреждающие знаки, шлагбаумы и др.); окрашивать их в соответствии с требованиями инструкции;
- знать:**
- правила установки и замены опор и стоек;
 - принцип обработки и оснащения опор и приставок;
 - правила пользования механизированным инструментом при обработке и оснастке опор и приставок;
 - виды изоляторов, способы чистки изоляторов;
 - правила подготовки материалов и арматуры на складах и линии;
 - правила погрузки и разгрузки материалов;
 - принцип нумерации опор;
 - устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных устройств;
 - порядок счета пар на воздушных линиях связи и оконечных устройств;
 - приемы и материалы для чистки оконечных устройств;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 516 часа;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 88 часов;
учебной и производственной практики – 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: ремонт, монтаж и эксплуатационное обслуживание воздушных сооружений связи и абонентских устройств, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК 2.1.	Устанавливать (заменять), укреплять и выправлять опоры и стойки, ручным и механизированным способом.
ПК 2.2.	Обслуживать оконечные кабельные устройства
ПК 2.3.	Изготавливать и окрашивать вспомогательные устройства
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			обязательная аудиторная учебная нагрузка обуч-ся		самостоятельная работа обуч-ся, часов	учебная, часов	производственная, часов
			всего часов	в т.ч. лабор. и практич., часов			
ПК 2.1-2.3	Установка (замена), укрепление и выправление опор и стоек, ручным и механизированным способом. Обслуживание оконечных кабельных устройств. Изготовление и окрашивание вспомогательных устройств.	516	176	106	88	216	36
Всего		516	176	106	88	216	36

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Эксплуатация воздушных линий и абонентских устройств.		516	
МДК 02.01. Теоретические основы эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств.		176	
Тема 1.	Теоретические основы эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств.	26	
Тема 1.1. Введение. Элементарные основы телефонии.	Введение. Краткие сведения о звуке. Принцип телефонной передачи.	1	3

Практическое занятие № 1.1	Изучение микрофона и телефона.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение теоретических вопросов телефонной передачи.	1	3
Тема 1.2 Схема телефонной передачи	Принцип телефонной передачи. Простейшая схема телефонной передачи.	1	3
Практическое занятие № 1.2	Изучение передающей цепи телефонного аппарата (ТА).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение передающей цепи ТА.	1	3
Тема 1.3. Приборы телефонных аппаратов.	Микрофон. Принцип действия. Устройство. Классификация.	1	3
Практическое занятие № 1.3	Изучение работы микрофонного капсюля МК-10.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работы микрофона.	1	3
Тема 1.4. Приборы телефонных аппаратов.	Телефон. Принцип действия. Устройство. Классификация.	1	3
Практическое занятие №1. 4	Изучение работы телефонного капсюля ТК-47.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работы телефона.	1	3

Тема 1.5. Другие приборы телефонных аппаратов (ТА)	Трансформатор. Зуммер. Рычажный переключатель (РП). Индуктор. Номеронабиратель (НН).	1	3
Практическое занятие № 1.5	Установка НН в ТА и проверка его работы.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Тема 1.6. Краткие сведения о станционных устройствах.	Шахта и кросс станции.	1	3
Практическое занятие № 1.6	Оборудование кросса станции.	1	3
Самостоятельная работа	Оборудование кросса станции.	1	3
Тема 1.7. Краткие сведения о станционных устройствах.	Виды телефонной связи.	1	3
Практическое занятие № 1.7	Изучение принципа работы на телефонной линии.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение принципа работы на телефонной линии.	1	3

Тема 1.8. Краткие сведения о станционных устройствах.	Построение сети абонентских линий.	1	3
Практическое занятие № 1.8	Оборудование абонентских линий.	1	3
Самостоятельная работа	Оборудование абонентских линий.	1	3
Тема 1.9. Материалы и арматура.	Материалы, применяемые при строительстве ВЛС. Стальная проволока, применяемая на ВЛС.	1	3
Практическое занятие № 1.9	Работа с арматурой и материалами (очистка, подготовка).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Тема 1.10. Первичные параметры линии	Первичные параметры линии. Активное сопротивление. Индуктивность. Емкость. Проводимость изоляции.	1	3
Практическое занятие № 1.10	Измерение первичных параметров линии.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Тема 1.11. Вторичные параметры линии	Вторичные параметры линии. Переходное затухание. Рабочее затухание.	1	3
Практическое	Измерение вторичных параметров линии.	1	3

занятие № 1.11			
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Тема 1.12.Принцип построения телефонной связи.	Принцип построения телефонной связи. Принцип построения телефонной сети по радиально-узловой системе.	1	3
Практическое занятие № 1.12	Выполнение схемы построения телефонной связи.	1	3
Самостоятельная работа	Ведение технической документации	1	3
Тема 1.13.Основные принципы районирования	Принцип включения абонентских линий. Схемы соединений АТС.	1	3
Практическое занятие № 1.13	Выполнение схемы соединения телефонных станций.	1	3
Самостоятельная работа	Ведение технической документации	1	3
Тема 2.		30	
Тема 2.1. Виды опор, стоек и приставок. Опоры различных конструкций	Замена опор, стоек и приставок на воздушных линиях. Классификация опор различных конструкций (опоры из древесины, железобетонные опоры и приставки).	1	3
Практическое занятие №2.1	Работа с опорами (осмотр, очистка, подготовка к установке).	1	3
Самостоятельная	Изучение технической документации.	1	3

работа			
Тема 2.2. Безопасность труда	Безопасность труда при установке и замене опор и стоек. Установка и замена опор и стоек. Типовые профили опор.	1	3
Практическое занятие №2.2	Работа со страховочным оборудованием.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик страховочного оборудования.	1	3
Тема 2.3. Правила установки и замены опор и стоек	Типовые профили опор. Устройство сложных железобетонных опор. Устройство и изготовление стоек.	1	3
Практическое занятие №2.3	Работа на опорах.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик страховочного оборудования. Изучение устройства стоек.	1	3
Тема 2.4. Правила установки и замены опор и стоек	Правила установки стоек. Правила замены стоек. Правила установки опор. Правила замены опор.	1	3
Практическое занятие №2.4	Оборудование стоек.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик стоек и опор.	1	3
Тема 2.5. Угловая опора	Правила установки угловых опор. Правила замены угловых опор.	1	3
Практическое занятие №2.5	Работа на опоре.	1	3

Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик угловых опор.	1	3
Тема 2.6. Полуанкерная опора	Правила установки полуанкерных опор. Правила замены полуанкерных опор.	1	3
Практическое занятие №2.6	Работа на опорах.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик полуанкерных опор.	1	3
Тема 2.7. Воздушные переходы	Пересечение линий с сетями наземного электротранспорта. Порядок установки воздушного перехода. Меры безопасности.	1	3
Практическое занятие №2.7	Работа на опорах (оборудование перехода через электролинии).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технических характеристик перехода через электролинии.	1	3
Тема 2.8. Нумерация опор	Порядок нумерации опор.	1	3
Практическое занятие №2.8	Работа на опорах.	1	3
Самостоятельная работа	Нумерация опор.	1	3
Тема 2.9.Обработка деревянных опор	Обработка деревянных опор. Материалы и инструмент для обработки деревянных опор.	1	3
Практическое	Обработка деревянных опор.	1	3

занятие №2.9			
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Тема 2.10. Арматура	Оснащение арматурой деревянных опор. Арматура, применяемая для оснащения деревянных опор.	1	3
Практическое занятие №2.10	Оснащение арматурой деревянных опор.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работ по оснащению арматурой деревянных опор.	1	3
Тема 2.11. Оборудование стоек и приставок	Оборудование стоек, приставок.	1	3
Практическое занятие №2.11	Оборудование стоек, приставок.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работ по оборудованию стоек, приставок.	1	3
Тема 2.12. Обработка приставок	Обработка и оснастка опор и приставок механизированным способом. Работа с электроинструментом.	1	3
Практическое занятие №2.12	Обработка и оснастка опор и приставок	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работ по обработке и оснастке опор и приставок	1	3
Тема 2.13.Правила обработки и оснастки опор и приставок	Обработка деревянных опор при складировании, перевозке и установке на линии с помощью механизированного инструмента.	1	3
Практическое	Обработка и оснастка опор и приставок.	1	3

занятие №2.13			
Самостоятельная работа	Изучение работ по обработке и оснастке опор и приставок.	1	3
Тема 2.14.Правила пользования механизированным инструментом при обработке и оснастке опор	Обработка приставок при складировании, перевозке и установке на линии.	1	3
Практическое занятие №2.14	Обработка и оснастка опор и приставок	1	3
Самостоятельная работа	Изучение работ по обработке и оснастке опор и приставок	1	3
Тема 2.15.Оснастка опор и приставок	Оснастка опор и приставок.	1	3
Практические занятия № 2.15	Рессорная вязка проводов.	1	3
Самостоятельная работа	Рессорная вязка проводов.	1	3
Тема 3.	Эксплуатация и обслуживание опор, стоек и приставок.	30	
Тема 3.1. Замена опор, стоек и приставок на воздушных линиях	Техническое обслуживание линий.	1	3

Практическое занятие №3.1	Чистка изоляторов.	1	3
Самостоятельная работа	Чистка крепежной арматуры.	2	3
Тема 3.2. Подготовка материалов и арматуры на складах и линии	Правила подготовки материалов и арматуры на складах и линии.	1	3
Практическое занятие №3.2	Подготовка материалов.	1	3
Самостоятельная работа	Подготовка материалов.	1	3
Тема 3.3. Строительство и обслуживание трассы линии связи	Проектирование трассы линии.	1	3
Практическое занятие №3.3	Проектирование трассы линии.	1	3
Самостоятельная работа	Проектирование трассы линии.	1	3
Тема 3.4. Планирование ремонтов.	Планирование ремонтов.	1	3
Практическое	Замена (ремонт) опор.	1	3

занятие №3.4			
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по ремонту ВЛС.	1	3
Тема 3.5. Замена опор, стоек	Замена опор, стоек и приставок различных конструкций на воздушных линиях.	1	3
Практическое занятие №3.5	Замена опор	1	3
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по ремонту ВЛС.	1	3
Тема 3.6. Замена сложных деревянных опор	Замена сложных деревянных опор (угловых, полуанкерных, кабельных).	1	3
Практическое занятие №3.6	Замена опор	1	3
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по ремонту ВЛС.	1	3
Тема 3.7. Выбор трас	Выбор трассы и конструкции линии.	1	3
Практическое занятие №3.7	Выбор трассы.	1	3
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по выбору трассы ВЛС.	1	3
Тема 3.8. Оснастка опор	Оснастка опор. Правила работы.	1	3
Практическое занятие №3.8	Оснастка опор.	1	3
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по оснастке опор.	1	3

Тема 3.9. Укрепление опор	Укрепление опор.	1	3
Практическое занятие №3.9	Укрепление опор.	1	3
Самостоятельная работа	Отработка планирующей документации по укреплению опор.	1	3
Тема 3.10. Конструкция и крепление стоек	Конструкция и крепление стоек на крышах.	1	3
Практическое занятие №3.10	Крепление стоек.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение крепежа стоек.	1	3
Тема 3.11. Подготовка проводов к подвеске	Подготовка проводов к подвеске.	1	3
Практическое занятие №3.11	Подготовка проводов к подвеске.	1	3
Тема 3.12. Подвеска проводов	Подвеска проводов и их крепление на изоляторах.	1	3
Практическое занятие №3.12	Подвеска проводов.	1	3
Тема 3.13. Нумерация опор	Требования к нумерации опор.	1	3
Практическое занятие №3.13	Нумерация опор.	1	3

Тема 3.14. Расчистка трассы линии	Расчистка трассы линии связи от порубочных остатков.	1	3
Практическое занятие №3.14	Расчистка трассы линии связи от порубочных остатков.	1	3
Тема 3.15. Развозка столбов	Развозка столбов и линейных материалов.	1	3
Практическое занятие №3.15	Развозка столбов и линейных материалов.	1	3
Самостоятельная работа	Сращивание линейных проводов.	2	3

Тема 4	Устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных устройств (ОКУ).	30	
Тема 4.1. Устройство ОКУ	Устройство распределительных коробок	1	3
Практическое занятие № 4.1	Работа с коробками.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение коробок различных конструкций.	1	3
Тема 4.2. Установка ОКУ	Установка оконечных кабельных устройств.	1	3
Практическое занятие № 4.2	Установка КРТ 10+2	1	3
Самостоятельная	Расшивка жил проводов.	1	3

работа			
Тема 4.3. Устройство кабельных ящиков	Назначение, устройство кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 4.3	Работа с кабельными ящиками.	1	3
Самостоятельная работа	Расшивка жил проводов.	1	3
Тема 4.4. Устройство кабельных боксов	Назначение, устройство кабельных боксов.	1	3
Практическое занятие № 4.4	Работа с кабельными боксами	1	3
Самостоятельная работа	Изучение конструкции кабельных боксов.	1	3
Тема 4.5. Установка ОКУ	. Установка кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 4.5	Работа с кабельными ящиками	1	3
Самостоятельная работа	Изучение конструкции кабельных ящиков.	1	3
Тема 4.6. Установка ОКУ	. Установка распределительных коробок.	1	3
Практическое занятие № 4.6	Работа с коробками	1	3
Самостоятельная	Изучение конструкции коробки и ее описание.	1	3

работа			
Тема 4.7. Прокладка и монтаж однопарного кабеля	Прокладка и монтаж однопарного кабеля.	1	3
Практическое занятие № 4.7	Монтаж однопарного кабеля.	1	3
Самостоятельная работа	Монтаж однопарного кабеля.	1	3
Тема 4.8. Устройство заземлений	Оборудование абонентского пункта воздушного ввода.	1	3
Практическое занятие № 4.8	Оборудование абонентского пункта	1	3
Самостоятельная работа	Оборудование абонентского пункта	1	3
Тема 4.9. Установка блокираторов	Установка блокираторов.	1	3
Практическое занятие № 4.9	Установка блокиратора.	1	3
Самостоятельная работа	Установка блокиратора.	1	3
Тема 4.10. Порядок	Порядок замены ОКУ.	1	3

замены ОКУ			
Практическое занятие № 4.10	Замена ОКУ.	1	3
Самостоятельная работа	Замена ОКУ.	1	3
Тема 4.11. Порядок замены кабельных ящиков	Порядок замены кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 4.11	Замена кабельного ящика.	1	3
Самостоятельная работа	Замена кабельного ящика.	1	3
Тема 4.12. Порядок замены распределительных коробок	Порядок замены распределительных коробок.	1	3
Практическое занятие № 4.12	Замена распределительной коробки.	1	3
Тема 4.13. Порядок замены кабельных боксов	Порядок замены кабельных боксов.	1	3

Практическое занятие № 4.13	Замена кабельного бокса.	1	3
Самостоятельная работа	Замена кабельного бокса.	2	3
Тема 4.14. Порядок замены блокираторов	Порядок замены блокираторов.	1	3
Практическое занятие № 4.14	Замена блокиратора.	1	3
Тема 4.15. Порядок замены однопарного кабеля	Порядок замены однопарного кабеля.	1	3
Практическое занятие № 4.15	Замена однопарного кабеля.	1	3
Самостоятельная работа	Замена однопарного кабеля.	2	3
Тема 5.	Ремонт и техническое обслуживание ОКУ.	30	
Тема 5.1. Устройство ОКУ	Устройство кабельных ящиков, распределительных коробок и др.	1	3
Практическое занятие № 5.1	Работа с кабельными ящиками и распределительными коробками.	1	3

Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту ЯКГ 10+2.	1	3
Тема 5.2. Замена ОКУ.	Замена ОКУ.	1	3
Практическое занятие № 5.3	Замена КРТ 10+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту КРТ 10+2.	1	3
Тема 5.3. Установка ОКУ	Установка оконечных кабельных устройств.	1	3
Практическое занятие № 5.3	Установка КРТ 10+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту КРТ 10+2.	1	3
Тема 5.4. Устройство кабельных ящиков	Устройство кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 5.4	Работа с ЯКГ 20+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту ЯКГ 20+2.	1	3

Тема 5.5. Устройство распределительных коробок	Устройство распределительных коробок.	1	3
Практическое занятие № 5.5	Работа с распределительными коробками.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту КРТ 10+2.	1	3
Тема 5.6. Устройство кабельных боксов	Устройство кабельных боксов.	1	3
Практическое занятие № 5.6	Работа с кабельным боксом БКТ 30+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту БКТ 30+2.	1	3
Тема 5.7. Установка ОКУ	. Установка кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 5.7	. Установка кабельного ящика ЯКГ 10+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по ремонту ЯКГ 10+2.	1	3
Тема 5.8. Установка ОКУ	. Установка распределительных коробок.	1	3

Практическое занятие № 5.8	Установка распределительных коробок.	1	3
Самостоятельная работа	Установка распределительных коробок.	1	3
Тема 5.9. Установка ОКУ	. Установка кабельных боксов.	1	3
Практическое занятие № 5.9	. Установка кабельных боксов.	1	3
Самостоятельная работа	. Установка кабельных боксов.	1	3
Тема 5.10. Устройство вводов	Устройство вводов.	1	3
Практическое занятие № 5.10	Устройство вводов.	1	3
Самостоятельная работа	Устройство вводов.	2	3
Тема 5.11. Установка блокираторов	Установка блокираторов.	1	3
Практическое занятие № 5.11	Установка блокираторов.	1	3
Самостоятельная работа	Установка блокираторов.	2	3

работа			
Тема 5.12. Порядок замены ОКУ	Порядок замены ОКУ.	1	3
Практическое занятие № 5.12	Работа с ОКУ.	1	3
Тема 5.13. Порядок замены кабельных ящиков	Порядок замены кабельных ящиков.	1	3
Практическое занятие № 5.13	Замена кабельных ящиков.	1	3
Тема 5.14. Порядок замены заземлений	Порядок замены заземлений.	1	3
Практическое занятие № 5.14	Порядок замены заземлений.	1	3
Тема 5.15. Порядок замены кабельных боксов	Порядок замены кабельных боксов.	1	3
Практическое занятие № 5.15	Порядок замены кабельных боксов.	1	3

Самостоятельная работа	Замена кабельных боксов.	2	3
Тема 6.	Изготовление предупредительных знаков, шлагбаумов и др. Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями и инструкции.	30	
Тема 6.1. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.1	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.2. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.2	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.3. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое	Изготовление предупредительных знаков.	1	2

занятие № 6.3			
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.4. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.4	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.5. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.5	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.6. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.6	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2

Тема 6.7. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.7	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.8. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.8	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.9. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Практическое занятие № 6.9	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.10. Изготовление предупредительных знаков	Изготовление предупредительных знаков.	1	2

Практическое занятие № 6.10	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
Тема 6.11.Изготовление вспомогательных устройств	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Практическое занятие № 6.11	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Тема 6.12. Изготовление вспомогательных устройств	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Практическое занятие № 6.12	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление шлагбаумов и др.	2	2
Тема 6.13. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями и инструкции.	1	2
Практическое занятие № 6.13	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2

Тема 6.14. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями и инструкции.	1	2
Практическое занятие № 6.14	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2
Тема 6.15. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями и инструкции.	1	2
Практическое занятие № 6.15	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2
Самостоятельная работа	Создание компьютерных презентаций по изученному материалу. Написание рефератов.	2	2
Учебная практика		216	
Тема 1. Оснастка ВЛС и монтаж проводов.	Задание № 1. Организация рабочего места.	6	
Тема 2. Подготовка опор к установке и установка опор.	Задание № 2. Работа с инструментом и расходными материалами. Задание № 3. Подготовительные работы.	6	
Тема 3. Материалы и арматура.	Задание № 4. Укрепление, замена, пропитка опор. Задание № 5. Обработка и оснастка опор механизированным способом. Задание № 6. Замена сложных деревянных опор (угловых, полуанкерных).	6	
Тема 4. Подготовка столбовых опор к установке.	Задание № 7. Чистка изоляторов в соответствии с требованиями безопасности. Задание № 8. Подготовка материалов, арматуры на складах и линии. Задание № 9. Установка арматуры на опоры. Задание № 10. Подготовка железобетонных опор. Задание № 11. Подготовка деревянных опор к установке. Задание № 12. Подготовка деревянных полуанкерных опор к установке и оборудование их арматурой.	6	

Тема 5. Подготовка стоек к установке.	Задание № 13. Подготовка стоечных опор к установке и оборудование их арматурой.	6	
Тема 6. Установка опор механизированным способом.	Задание № 14. Установка опор механизированным способом. Задание № 15. Нумерация опор в соответствии с требованиями. Задание № 16. Установка стоек на крышах зданий.	6	
Тема 7. Работа на опорах с использованием гидроподъемника и монтерских когтей и пояса.	Задание № 17. Работа на опорах с гидроподъемника. Задание № 18. Нормы безопасности при работе с когтями и поясом монтера. Задание № 19. Алгоритм работы на опоре.	6	
Тема 8. Вязка проводов на оконечных опорах.	Задание № 20. Подготовка проводов к вязке. Задание № 22. Вязка проводов на оконечных стойках. Задание № 23. Работа с подъемника.	6	
Тема 9. Вязка проводов на промежуточных опорах.	Задание № 24. Подготовка проводов к монтажу. Задание № 25. Вязка проводов на промежуточных стойках. Задание № 26. Работа с подъемника. Задание № 27. Подготовка проводов к монтажу.	6	
Тема 10. Вязка проводов на угловых опорах.	Задание № 28. Вязка проводов на угловых стойках. Задание № 29. Работа с подъемника. Задание № 30. Подготовка проводов к монтажу.	6	
Тема 11. Рессорная вязка проводов.	Задание № 31. Рессорная вязка проводов.	6	
Тема 12. Оборудование стоек РТ сети.	Задание № 32. Установка стоек. Задание № 33. Оборудование стоек.	6	
Тема 13.	Задание № 34. Подвеска проводов РТ сети.	6	

Комплексные работы.			
Тема14.	Задание № 35. Оборудование перехода через ЖД пути.	6	
Оборудование переходов на ВЛС.	Задание № 36. Оборудование перехода через ЛЭП.		
Тема15.	Задание № 37. Оборудование перехода через автомагистрали.		
Оборудование абонентского пункта воздушного ввода.	Задание № 38. Подготовительные работы.	6	
Тема16.	Задание № 39. Прокладка абонентской линии.		
Оборудование абонентского РТ пункта воздушного ввода.	Задание № 40. Установка телефонных розеток.		
Тема17.	Задание № 41. Подготовительные работы.	6	
Оборудование абонентского РТ пункта воздушного ввода.	Задание № 42. Прокладка абонентской линии.		
Тема17.	Задание № 43. Установка РТ розеток.		
Установка и монтаж кабельных ящиков емкостью 10+2.	Задание № 44. Подготовительные работы.	6	
Тема18.	Задание № 45. Монтаж ЯКГ 10+2.		
Установка и монтаж кабельных ящиков емкостью 20+2.	Задание № 46. Установка ЯКГ 10+2.		
Тема18.	Задание № 47. Подготовительные работы.	6	
Установка и монтаж кабельных ящиков емкостью 20+2.	Задание № 48. Монтаж ЯКГ 20+2.		
Тема19.	Задание № 49. Установка ЯКГ 20+2.		
Установка и монтаж кабельных ящиков емкостью 50+2.	Задание № 50. Подготовительные работы.	6	
Тема20.	Задание № 51. Монтаж ЯКГ 50+2.		
	Задание № 52. Установка ЯКГ 50+2.		
	Задание № 53. Установка угольных разрядников.	6	

<p>Оборудование защиты ВЛС от опасных напряжений и токов.</p> <p>Тема 21. Подвеска кабелей и проводов на столбах и стойках.</p> <p>Тема 22. Скрещивание проводов.</p> <p>Тема 23. Прокладка и монтаж однопарного кабеля.</p> <p>Тема 24. Установка блокираторов.</p> <p>Тема 25. Расчистка трассы линии связи от порубочных остатков.</p> <p>Тема 26. Расчет порядка счета на воздушных линиях связи и оконечных кабельных устройствах.</p>	<p>Задание № 54. Установка предохранителей.</p> <p>Задание № 55. Установка молниеотводов.</p> <p>Задание № 56. Оборудование заземлений.</p> <p>Задание № 57. Крепление тросов на стоечных линиях и опорах.</p> <p>Задание № 58. Оборудование траверс.</p> <p>Задание № 59. Производство скрещивания трех двухпроводных цепей.</p> <p>Задание № 60. Отработка приемов прокладки однопарных кабелей.</p> <p>Задание № 61. Оборудование мест установки блокираторов.</p> <p>Задание № 62. Установка блокираторов.</p> <p>Задание № 63. Расчистка трассы линии связи от порубочных остатков.</p> <p>Задание № 64. Работа и обслуживание инструмента.</p> <p>Задание № 65. Расчет порядка счета на воздушных линиях связи и оконечных кабельных устройствах.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
---	---	--	--

<p>Тема 27. Электрические измерения на ВЛС при приеме линии в эксплуатацию.</p>	<p>Задание № 66. Измерение сопротивления шлейфа. Задание № 67. Измерение сопротивления изоляции.</p>	6	
<p>Тема 28. Эксплуатационные измерения.</p>	<p>Задание № 68. Проведение плановых измерений. Задание № 69. Проведение контрольных измерений.</p>	6	
<p>Тема 29. Работа на измерительной аппаратуре.</p>	<p>Задание № 70. Работа с измерителем заземлений. Задание № 71. Работа с испытателем разрядников.</p>	6	
<p>Тема 30. Работа на измерительной аппаратуре.</p>	<p>Задание № 72. Работа с измерителем переходного затухания. Задание № 73. Работа с прибором отыскания пар. Задание № 74. Работа с испытателем кабельных (воздушных) линий.</p>	6	
<p>Тема 31. Измерение сопротивления заземлений.</p>	<p>Задание № 75. Работа с кабелеискателем. Задание № 76. Измерение сопротивления заземления методом компенсации.</p>	6	
<p>Тема 32. Выполнение работ по техническому обслуживанию конечных кабельных устройств.</p>	<p>Задание № 77. Выполнение работ по техническому обслуживанию конечных кабельных устройств.</p>	6	
<p>Тема 33. Ремонт конечных кабельных устройств.</p>	<p>Задание № 78. Выполнение работ по ремонту конечных кабельных устройств.</p>	6	

Тема 34. Изготовление вспомогательных устройств.	Задание № 79. Изготовление предупреждающих знаков, в соответствии с требованиями инструкции.	6	
Тема 35. Изготовление вспомогательных устройств.	Задание № 80. Изготовление шлагбаумов в соответствии с требованиями инструкции.	6	
Тема 36. Окрашивание вспомогательных устройств.	Задание № 81. Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями инструкции.	6	
Производственная практика		36	

	Укрепление, замена, пропитка опор. Обработка и оснастка опор и приставок механизированным способом. Замена сложных деревянных опор (угловых, полуанкерных, кабельных). Чистка изоляторов в соответствии с требованиями безопасности. Подготовка материалов, арматуры на складах и линии. Нумерация опор в соответствии с требованиями. Расчистка трассы линии связи от порубочных остатков. Установка оконечных кабельных устройств (кабельные ящики, распределительные коробки и др.). Выполнение работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств. Изготовление вспомогательных устройств (предупреждающие знаки, шлагбаумы и др.); окрашивание их в соответствии с требованиями инструкции.	6 6 6 6 6 6	
Итоговая аттестация		6	
Всего		516	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:
учебного кабинета;
мастерской;
лаборатории.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

учебная мебель для обучающихся, рабочее место для преподавателя, доска, учебники, учебные пособия.

Технические средства обучения:

мультимедийный комплекс, телевизор, видеомаягнитофон.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

учебная мебель для обучающихся, компьютеры, мультимедийный комплекс.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:

учебная мебель для обучающихся, проектор, экран, ПК.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.Л. Тюрин В.Н. Листов - Дальняя связь
2. Ракк М.А. - Измерения в цифровых системах передачи
3. Строительство кабельных сооружений связи Справочник Д.А. Барон, И.И. Гроднев, В.Н. Евдокимов и др. 4-е изд. Переработанное и дополненное М Радио и связь, 2008
4. В.В. Шмытинский, В.П. Глушко "Многоканальные системы передачи"
5. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта, Москва 2009 г
6. А.К. Лебединский, А.А. Павловский, Ю.В. Юркин "Системы телефонной коммутации М.: 2008.
7. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта, Москва, издательство "Маршрут" 2009г.

Нормативные документы

ТОИ Р-45-003-94 "Типовая инструкция по охране труда электромонтера стационарного оборудования телефонной связи при обслуживании электронных АТС"

Утвержден: Минсвязи России (02.06.1994)

Дата введения: 15 июля 1994 г.

"Руководство по приемке в эксплуатацию линейных сооружений проводной связи и проводного вещания"

Утвержден: Министерство связи СССР (24.01.1990)

Дата введения: 24 января 1990 г.

ТОИ Р-45-034-95 "Типовая инструкция по охране труда при настройке оборудования станций проводного вещания и коррекции прямых проводов"

Утвержден: Минсвязи России (05.10.1995)

Дата введения: 5 октября 1995 г.ё

Учебная литература

1. В.П. Климов. Линии сельской телефонной связи и радиотрансляционных сетей. Учебное пособие. М., «Связь», 1975.
2. Практическое руководство по организации эффективной работы предприятий связи. – Б. м.: Конверсия, 2009.
3. П.А. Полонский. Монтаж линейно-кабельных сооружений городских телефонных сетей. Учебное пособие. М., «Высшая школа», 1978.
4. Справочник электромонтера. «Тандем». – М.: Тандем, 2009.
5. <http://www.bankir.ru/analytics/cards/4/2747/?print=yes&answers=no>

Дополнительные источники:

<http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=40492>

<http://stroim-domik.ru/sbooks/book/36/art/5-bitovie-elektropribori/48-bezopasnost-telefonnih-linij>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данной профессиональной компетенции предшествует освоение МДК ОП. 01. «Охрана труда», ОП. 02. «Основы черчения», ОП. 03. «Основы электроматериаловедения», ОП. 04. «Основы радиоэлектроники», ОП. 05. «Информационные технологии в профессии», ОП. 06. «Основы электротехники».

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием, в компьютерном классе (приблизительно 40% отведенного времени на теоретические занятия).

Учебная практика может проводиться как в учебной мастерской так и в условиях действующего производства. Такое распределение позволяет добиться высокого коэффициента (до 80%).

Для глубокого погружения в область профессиональной деятельности первые занятия планируются как укрупненные дидактические единицы, которые проводятся в зоне инструктажа учебной мастерской, оснащенной мультимедийным оборудованием.

Занятия планируется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения.

Самостоятельная внеаудиторная работа выделена для составления компьютерной презентации освоенных умений и демонстрации в виде продуктов деятельности.

Учебная и производственная практика проводится на базовых предприятиях связи по договорам о социальном партнерстве.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-образование высшее профессиональное или среднее профессиональное в области, соответствующей профилю преподаваемого предмета и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика»;

-должны обладать способностью преподавать одинаково хорошо смежные дисциплины, уметь использовать современными мультимедийные средства обучения, владеть современными педагогическими технологиями, быть готовыми разрабатывать учебные пособия и осуществлять практический показ осваиваемых действий и умений. Постоянно повышать профессиональный уровень, знать современное производство, тенденции его развития, знакомиться с новыми видами рекламных продуктов.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование не ниже среднего специального.

Мастера:

образование высшее профессиональное или среднее профессиональное в области, соответствующей в области профобучения, и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные Компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Устанавливать (заменять), укреплять и выправлять опоры и стойки, ручным и механизированным способом.</p>	<p>Точность выполнения работ Качество выполнения операций и приемов Выбор технологической оснастки Расчет штучного времени Точность и грамотность оформления технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 2.2. Обслуживать оконечные кабельные устройства</p>	<p>Качество анализа приборов Качество рекомендаций по установке приборов Точность и грамотность оформления технологической документации Качество обслуживания ОКУ</p>	

ПК 2.3. Изготавливать и окрашивать вспомогательные устройства Итоговая аттестация по модулю	Определение способов изготовления вспомогательных устройств	
--	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент Результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися компетенций как результатов освоения профессионального модуля