

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и
смотровых 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 линейноЗадание № .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 линейноЗадание № .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 «____» _____2011г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4 стр.
2. Результаты освоения профессионального модуля	7 стр.
3. Структура и содержание профессионального Модуля	8 стр.
4. Условия реализации профессионального модуля	37 стр.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	42 стр.

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

**ПМ.03 Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и
смотровых 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.03 Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств:**

- 1. Участвовать в прокладке кабеля в телефонной канализации ручным и механизированным способом.**
- 2. Проводить по строительству городской телефонной канализации в составе бригады кабельщиков.**
- 3. Прокладывать и прокладывает трубы телефонной канализации.**
- 4. Выполнять работы, связанные с паспортизацией трасс.**
- 5. Обеспечивать техническое обслуживание канализационных сооружений.**

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 и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств;

уметь:

- производить земляные работы при прокладке кабельной канализации и строительства колодцев;
- выполнять работы по прокладке телефонной кабельной канализации, по подвеске, опусканию блоков и труб;
- выполнять протяжку кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях;
- использовать кабели разных типов;
- выполнять работы по прокладке кабеля в канализации, шахте, коллекторе в составе бригады кабельщиков;
- выполнять подвеску и опускание блоков кабельной телефонной канализации;
- выполнять прокладку в коллекторах и протягивание в канализации кабелей;
- заполнять паспорт при выполнении технического обслуживания и ремонта;
- выполнять работы, связанные с технической паспортизацией трасс (обследование телефонных колодцев, трасс кабельных и воздушных линий, телефонной канализации);
- выполнять паспортизацию кабелей (назначение линейных данных на новые установки);
- выполнять работы по осмотру телефонной канализации;
- выполнять работы по заделке каналов телефонной канализации;
- составлять растворы, применяемые на линии для ремонта телефонной канализации.

знать:

- правила производства земляных работ при прокладке телефонной канализации и строительства колодцев;
- правила обращения с механизированным инструментом;
- технологию работ по прокладке телефонной кабельной канализации;
- устройства, заготовки каналов;
- принципы заготовки каналов (требования к использованию разных кабелей);
- принципы и правила прокладки кабеля в канализации, в шахте, коллекторе;
- правила выкладки кабеля;
- типы телефонных труб;
- типы кабельных устройств;
- основные требования паспортизации трасс;
- виды паспортов;
- порядок заполнения паспортов при выполнении технического обслуживания и ремонта;
- технологию производства работ по осмотру и ремонту телефонной кабельной канализации.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 472 часа;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 171 час;

самостоятельной работы обучающегося – 85 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: ремонт, монтаж и эксплуатационное обслуживание городской кабельной канализации и смотровых устройств, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК 3.1.	Участвовать в прокладке кабеля в телефонной канализации ручным и механизированным способом
ПК 3.2.	Проводить по строительству городской телефонной канализации в составе бригады кабельщиков
ПК 3.3.	Прокладывать и докладывать трубы в телефонной канализации
ПК 3.4	Выполнять работы, связанные с паспортизацией трасс
ПК 3.5	Обеспечивать техническое обслуживание канализационных сооружений
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 Профес- сиональ- ных компе- тенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			обязательная аудиторная учебная нагрузка обуч-ся		Самостоя- тельная работа обуч-ся, часов	учебная, часов	Произво- дственн- ая, часов
			всего часов	в т.ч. лабор. и практич., часов			
ПК 3.1-3.5	Прокладка кабеля в телефонной канализации ручным и механизированным способом. Работа по строительству городской кабельной канализации в составе бригады кабельщиков. Прокладка и докладка труб в телефонной канализации. Выполнение паспортизации трасс. Обеспечение технического обслуживания канализационных сооружений.						
Всего		472	171	103	85	180	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 обуча-ся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03. Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств.		472	
МДК 03.01. Теоретические основы эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств.		171	

Тема 1.	Теоретические основы строительства, эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств.	26	
Тема 1.1 Введение	Введение. Основы строительства, эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации.	1	3
Тема 1.2 Кабельная канализация	Назначение городской кабельной канализации. Основы строительства городской кабельной канализации.	1	3
Тема 1.3 Смотровые устройства	Назначение смотровых устройств. Основы эксплуатации смотровых устройств.	1	3
Тема 1.4 Распределительные коробки	Распределительные коробки: (назначение, устройство, эксплуатация).	1	3
Тема 1.5 Кабельные боксы	Кабельные боксы 10+2: (назначение, устройство, эксплуатация).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по кабельным боксам и распределительным коробкам.	1	3
Тема 1.6 Подземные кабельные вводы.	Подземные кабельные вводы: (назначение, устройство, эксплуатация).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по оборудованию кабельных вводов.	1	3
Практическое занятие № 1.1	Работы по установке скрытой проводки.	1	3
Тема 1.7 Прокладка трубопровода	Прокладка трубопровода. Прокладка и монтаж полиэтиленовых труб. Заделка стыков.	1	3

	Определение глубины залегания.		
Самостоятельная работа	Изучение документации по прокладке и монтажу полиэтиленовых труб.	1	3
Практическое занятие № 1.2	Прокладка и монтаж полиэтиленовых труб.	1	3
Тема 1.8 Прокладка и монтаж труб	Прокладка трубопровода. Прокладка и монтаж асбестоцементных труб. Заделка стыков. Определение глубины залегания.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по прокладке и монтажу асбестоцементных труб.	1	3
Практическое занятие № 1.3	Прокладка и монтаж асбестоцементных труб	1	3
Тема 1.9 Монтаж колодцев	Кладка кирпичных колодцев. Приемы работы. Порядок и правила кладки. Нормативы кладки.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по кладке кирпичных колодцев.	1	
Практическое занятие № 1.4	Кладка кирпичных колодцев.	2	3
Тема 1.10 Монтаж колодцев	Устройство тоннелей и коллекторов:(назначение, устройство, эксплуатация). Приемы работы. Применение вспомогательных устройств.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по обслуживанию тоннелей и коллекторов.	1	3

Практическое занятие № 1.5	Оборудование коллекторов.	2	3
Тема 1.11 Прокладка кабеля	Прокладка кабеля по мостам. Правила работы. Способы прокладки кабелей различных конструкций.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по прокладке кабеля по мостам.	1	3
Практическое занятие № 1.6	Прокладка кабеля ТПП 10+2 по мостам.	2	3
Тема 1.12 Кабельные вводы	Кабельные вводы с открытой проводкой: (назначение, устройство, эксплуатация). Оборудование кабельных вводов с открытой проводкой. Правила работы.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по оборудованию кабельных вводов с открытой проводкой.	1	3
Практическое занятие № 1.7	Оборудование кабельных вводов с открытой проводкой.	2	3
Тема 1.13 Кабельные вводы	Кабельные вводы со скрытой проводкой: (назначение, устройство, эксплуатация). Оборудование кабельных вводов со скрытой проводкой. Правила работы.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по оборудованию кабельных вводов со скрытой проводкой.	2	3
Практическое занятие № 1.8	Оборудование кабельных вводов со скрытой проводкой.	2	3
Тема 2. Земляные работы	Земляные работы при строительстве кабельной канализации.	30	

Тема № 2.1 Выбор и разбивка трассы строительства кабельной канализации	Правила разбивки трассы строительства кабельной канализации. Выбор и разбивка трассы для устройства кабельной канализации и прокладке бронированных кабелей.	1	2
Практическое занятие № 2.1	Разбивка трассы строительства кабельной канализации.	1	2
Тема № 2.2 Безопасность труда при производстве земляных работ.	Безопасность труда при производстве земляных работ.	1	2
Практическое занятие № 2.2	Изучение документации по безопасности труда при производстве земляных работ.	1	2
Тема № 2.3 Разработка грунта	Вскрытие и восстановление уличных покровов. Применение инструмента и вспомогательных устройств.	1	2
Практическое занятие № 2.3	Восстановление уличных покровов.	1	2
Тема № 2.4 Определение размеров траншей и котлованов	Нормативы размеров траншей и котлованов. Правила установки и монтажа.	1	2

Практическое занятие № 2.4	Определение размеров траншей и котлованов.	1	2
Тема № 2.5 Размеры котлованов	Размеры под кирпичные котлованы. Нормативы рытья котлованов. Конфигурация котлованов.	1	2
Практическое занятие № 2.5	Определение размеров кирпичных котлованов.	1	2
Тема № 2.6 Определение размеров колодцев	Размеры кирпичных колодцев. Правила кладки. Использование инструмента и приспособлений.	1	2
Практическое занятие № 2.6	Определение размеров кирпичных колодцев.	1	2
Тема № 2.7 Прокладка трубопроводов	Максимально допустимые нормы заглубления трубопроводов. Определение заглубления в зависимости от местности.	1	2
Практическое занятие № 2.7	Определение допустимых норм заглубления трубопроводов.	1	2
Тема № 2.8 Нормы установки колодцев	Максимально допустимые нормы заглубления колодцев. Определение заглубления в зависимости от местности.	1	2
Практическое занятие № 2.8	Работа по установке и оборудованию кирпичных колодцев.	1	2
Тема № 2.9 Разработка грунта	Вскрытие и восстановление уличных покрытий. Порядок вскрытия уличных покрытий. Порядок восстановления уличных покрытий.	1	2
Практическое занятие № 2.9	Рытье траншей.	1	2
Тема № 2.10	Правила пользования механизированным инструментом при разработке	1	2

Правила работы механизированным инструментом	грунта. Меры безопасности.		
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по способам механизированного рытья траншей и котлованов.	2	2
Практическое занятие № 2.10	Работа механизированным инструментом.	1	2
Тема № 2.11 Правила работы механизированным инструментом	Использование механизированного инструмента. Работа электроинструментом.	1	2
Практическое занятие № 2.11	Работа механизированным инструментом.	1	
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по способам механизированного рытья траншей и котлованов.	2	2
Тема № 2.12 Производство земляных работ	Правила использования механизированного инструмента при разработке грунта. Использование вспомогательных устройств.	1	2
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по способам механизированного рытья траншей и котлованов.	2	2
Практическое занятие № 2.12	Производство земляных работ	1	2
Тема № 2.13 Проходка грунта	Горизонтальная скрытая проходка грунта. Использование приспособлений и инструмента.	1	2
Самостоятельная	Изучение технической документации по способам горизонтальной скрытой	2	2

работа	проходке грунта.		
Практическое занятие № 2.13	Горизонтальная скрытая проходка грунта.	1	2
Тема № 2.14 Применение электроинструмента	Использование механизированного инструмента. Работа электроинструментом. Порядок применения электроинструмента.	1	2
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по работе электроинструментом.	2	2
Практическое занятие № 2.14	Работа электроинструментом.	1	2
Тема № 2.15 Механизмы для производства работ	Механизмы для производства земляных работ. Устройство механизмов для производства земляных работ. Меры безопасности.	1	2
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по производству земляных работ с помощью механизмов и приспособлений.	5	2
Практическое занятие № 2.15	Работа с помощью приспособлений и механизмов.	1	2
Тема 3.	Городская телефонная кабельная канализация	30	
Тема № 3.1 Безопасность труда	Безопасность труда при прокладке трубопровода. Нормативы прокладки. Использование приспособлений и инструмента.	1	3
Тема № 3.2 Подготовка материалов	Правила подготовки материалов и кабеля на складах. Правила хранения кабеля на складах: (складирование, учет, контроль, проверка). Подготовка материалов и кабеля на складах.	1	3
Тема № 3.3. Подготовка	Правила погрузки и разгрузки материалов и кабеля. Работа с кабелем на линии.	1	3

материалов и кабеля на линии			
Тема № 3.4 Прокладка трубопровода	Прокладка трубопровода. Определение глубины прокладки. Правила укладки трубопровода.	1	3
Практическое занятие № 3.1	Работы по прокладке трубопровода.	1	3
Тема № 3.5 Трубопроводы телефонной кабельной канализации	Способы заделки стыков при соединении труб телефонной кабельной канализации. Заделка стыков труб: (асбестоцементных, бетонных, полиэтиленовых).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение документации по прокладке труб.	1	3
Практическое занятие № 3.2	Заделка стыков при соединении труб телефонной кабельной канализации.	1	3
Тема № 3.6. Прокладка и монтаж труб.	Основные размеры полиэтиленовых труб. Устройство станка для закрепления концов свариваемых труб и порядок работы на нем. Устройство станка для оплавления концов свариваемых труб и порядок работы на нем.	1	3
Самостоятельная	Изучение документации по работе на станках для закрепления и оплавления	1	3

работа	концов свариваемых труб		
Практическое занятие № 3.3	Работа на станках для закрепления и оплавления концов свариваемых труб	1	3
Тема № 3.7 Прокладка кабелей	Подготовка к работе. Установка универсальных ограждений. Правила работы с ручным вентилятором. Правила работы с электровентилятором.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение порядка работы при прокладке кабеля на линии.	1	3
Практическое занятие № 3.4	Работа с ручным и электровентилятором.	1	3
Тема № 3.8 Проверка кабеля	Проверка кабеля перед прокладкой. Визуальный осмотр. Проверка ручным насосом со стеклянным баллоном.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение кабелей различных конструкций.	1	3
Практическое занятие № 3.5	Проверка кабеля перед прокладкой с помощью ручного насоса со стеклянным баллоном.	1	3
Тема № 3.9 Подготовка каналов для прокладки	Подготовка каналов для прокладки с помощью стального цилиндра. Инструмент для подготовки каналов к протяжке кабеля.	1	3
Практическое занятие № 3.6	Подготовка каналов для прокладки с помощью стального цилиндра.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации по протяжке кабелей.	1	3
Практическое занятие № 3.7	Проверка каналов перед прокладкой.	1	3

Тема № 3. 10 Прокладка кабеля в каналах	Прокладка кабеля. Кабельные чулки: (концевые, сквозные, разрезные). Размеры кабельных чулок.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 3.8	Прокладка кабеля с помощью кабельных чулок.	1	3
Тема № 3.11 Протягивание кабеля в каналах	Прокладка кабеля в каналах. Протягивание кабеля в телефонную канализацию с помощью лебедки.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 3.9	Прокладка кабеля различных конструкций в каналах.	1	3
Тема № 3.12 Укладка кабеля	Укладка кабеля в колодцах. Укладка кабеля в смотровых устройствах. Запасы кабеля в смотровых устройствах.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	2	3
Практическое занятие № 3.10	Работа по укладке кабеля в колодце.	1	3
Тема № 3.13 Укладка кабеля	Укладка кабеля в коробках. Запасы кабеля в смотровых устройствах.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	2	3
Практическое занятие № 3.11	Работа по укладке кабеля в коробке.	1	3
Тема № 3.14	Укладка кабеля в коллекторах.	1	3

Укладка кабеля	Запасы кабеля в смотровых устройствах.		
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	2	3
Практическое занятие № 3.12	Работа по укладке кабеля в коллекторе.	2	3
Тема № 3.15 Вытягивание кабеля	Вытягивание кабеля из канализации: (порядок работ, меры безопасности, использование инструмента и приспособлений).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	2	3
Практическое занятие № 3.13	Работы по демонтажу трассы линии связи.	2	3
Тема 4	Монтаж телефонных кабелей и оконечных кабельных устройств (ОКУ).	30	
Тема № 4.1 Подготовительные работы	Требования к монтажу телефонных кабелей. Подготовка смотрового колодца. Организация работ.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.1	Подготовка смотрового колодца.	1	3
Тема № 4.2 Испытание жил кабеля	Испытание жил кабеля на обрыв, сообщение и разбитость пар. Схема отыскания жил, перепутанных при спайке.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.2	Отыскание жил, перепутанных при спайке.	1	3

Тема № 4.3 Подготовка кабеля	Подготовка концов кабеля к монтажу. Работа с кабельной массой МКП (меры безопасности). Разборка жил кабеля.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.3	Подготовка концов кабеля ТПП к монтажу.	1	3
Тема № 4.4 Сращивание жил	Технология сращивания жил кабеля. Условия применения пайки скруток сращиваемых кабелей в зависимости от диаметра их жил.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.4	Сращивание жил кабеля АПВ.	1	3
Тема № 4.5 Сращивание жил	Сращивание жил в перчатке емкостью 20+2	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.5	Сращивание жил в перчатке емкостью 20+2	1	3
Тема № 4.6 Сращивание жил	Сращивание жил кабеля в разветвительной муфте. Установка и запайка кабельной муфты.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.6	Установка и запайка свинцовой кабельной муфты.	1	3
Тема № 4.7 Монтаж бронированных	Выкладка кабеля в котловане при его монтаже. Разделка концов бронированных кабелей.	1	3

кабелей	Размеры разделки бронированных кабелей в зависимости от типа муфт.		
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.7	Разделка концов бронированных кабелей.	1	3
Тема № 4.8 Монтаж муфт	Монтаж симметрирующих муфт. Монтаж конденсаторных муфт. Симметрирование упрощенным способом. Укладка конденсаторов при монтаже кабельных муфт.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.8	Монтаж конденсаторной муфты.	1	3
Тема № 4.9 Монтаж ящиков с катушками индуктивности.	Монтаж ящиков с катушками индуктивности. Установка ящиков с катушками индуктивности в смотровых устройствах. Размеры ящиков с катушками индуктивности. Включение кабеля в ящик с катушками индуктивности.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.9	Включение кабеля в ящик с катушками индуктивности.	1	3
Тема № 4.10 Монтаж кабелей в пластмассовой оболочке	Монтаж кабелей в различной пластмассовой оболочке. Горячая сварка. Последовательность операций. Спайка однопарного кабеля.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое	Спайка однопарного кабеля.	1	3

занятие № 4.10			
Тема № 4.11 Порядок прозвонки кабелей	Порядок прозвонки кабелей и нахождения нужной пары. Схема прозвонки. Косоплетка при перевязке нумерованных кабельных жил.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.11	Выполнение косоплетки при перевязке нумерованных кабельных жил.	1	3
Тема № 4.12 Монтаж кабельных боксов	Схема разбивки кабельных жил по десятипарным пучкам. Перевязка пучка жил. Схема расшивки пучка 10+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение общих сведений по установке кабелей. Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.12	Расшивка пучка 10+2.	1	3
Тема № 4.13 Монтаж распределительных коробок	Схема разбивки кабельных жил по десятипарным пучкам. Перевязка пучка жил. Расшивка пучка 10+2 для зарядки распределительной коробки. Включение кабеля в плинт 10+2.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение общих сведений по установке кабелей. Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 4.13	Включение кабеля в плинт 10+2.	1	3
Тема № 4.14 Монтаж защитных полос и рамок	Монтаж защитных полос и рамок. Нумерация ОКУ.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение общих сведений по установке кабелей. Изучение технической документации.	1	3

Практическое занятие № 4.14	Выполнение нумерации ОКУ.	1	3
Тема № 4.15 Устройство кроссировок	Устройство кроссировок в кабельном шкафу. Укладка кроссировок.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение общих сведений по установке кабелей.	1	3
Практическое занятие № 4.15	Установка кабеля под постоянное воздушное давление.	1	3
Тема 5. Прокладка кабелей	. Прокладка кабелей в канализации и коллекторах. Устройство кабельных вводов.	30	
Тема № 5.1 Подготовительные работы	Подготовительные работы перед прокладкой кабеля. Виды повреждений кабелей.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.1	Подготовка инструмента к работе.	1	3
Тема № 5.2 Отогрев кабеля	Отогрев кабеля в пластмассовой оболочке.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.2	Проверка электрических параметров кабелей.	1	3
Тема № 5.3 Проверка кабеля	Проверка кабеля после прокладки. Механизация работ.	1	3

Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.3	Проверка электрических параметров кабелей.	1	3
Тема № 5.4 Виды повреждения кабелей	Виды повреждения кабелей и способы их устранения.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.4	Устранение повреждений кабеля.	1	3
Тема № 5.5 Подготовка кабеля к прокладке	Подготовка кабеля к прокладке в зимних условиях.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.5	Отогрев кабеля в пластмассовой оболочке.	1	3
Тема № 5.6 Механизация работ при прокладке кабелей	Приемы работы с электроинструментом.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.6	Работа с электроинструментом.	1	3
Тема № 5.7 Кабельные вводы	Оборудование подземных кабельных вводов.	1	3

	Параметры и назначение подземных кабельных вводов.		
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.7	Оборудование подземных кабельных вводов.	1	3
Тема № 5.8 Кабельные вводы	Оборудование кабельных вводов с открытой проводкой.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.8	Оборудование кабельных вводов с открытой проводкой.	1	3
Тема № 5.9 Кабельные вводы	Оборудование кабельных вводов со скрытой проводкой.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.9	Оборудование кабельных вводов со скрытой проводкой.	1	3
Тема № 5.10 Кабельные вводы	Оборудование кабельных вводов со смешанной проводкой.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.10	Оборудование кабельных вводов со смешанной проводкой.	1	3
Тема № 5.11 Прокладка кабелей	Прокладка кабелей по наружным стенам зданий. Требования к прокладке.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3

Практическое занятие № 5.11	Прокладка кабелей по наружным стенам зданий.	1	3
Тема № 5.12 Прокладка кабелей	Прокладка кабелей по чердакам. Требования к прокладке.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.12	Прокладка кабелей по чердакам.	1	3
Тема № 5.13 Прокладка кабелей	Прокладка кабелей по внутренним стенам зданий. Требования к прокладке.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.13	Прокладка кабелей по внутренним стенам зданий.	1	3
Тема № 5.14 Защита кабелей	Защита кабелей от механических повреждений.	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.14	Оборудование защиты кабелей.	1	3
Тема № 5.15 Монтаж кабельных боксов	Монтаж кабельных боксов (БКТ 10+2).	1	3
Самостоятельная работа	Изучение технической документации.	1	3
Практическое занятие № 5.15	Монтаж кабельных боксов (БКТ 10+2).	1	3

6. Изготовление вспомогательных устройств	Изготовление предупредительных знаков, шлагбаумов и др. Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями и инструкции.	25	
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 занятие № 6.3	Изготовление предупредительных знаков.	1	2
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
Самостоятельная работа	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Тема № 6.12. Изготовление вспомогательных устройств	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Тема № 6.13. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2
Самостоятельная работа	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2
Тема № 6.14. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2
Самостоятельная работа	Изготовление шлагбаумов и др.	1	2
Тема № 6.15. Окрашивание вспомогательных устройств	Окрашивание вспомогательных устройств.	1	2

Самостоятельная работа	Создание компьютерных презентаций по изученному материалу. Написание рефератов.	1	2
Учебная практика		180	
Тема1. Производство земляных работ.	Задание №1 . Организация рабочего места. Задание № 2. Производство земляных работ при рытье траншей.	6	
Тема2. Прокладка трубопровода.	Задание № 3. Заделка стыков асбестоцементных и бетонных труб. Задание №4 . Прокладка и монтаж полиэтиленовых труб.	6	
Тема3. Строительство смотровых устройств.	Задание № 5. Производство земляных работ при строительстве колодцев. Задание №6 . Производство земляных работ при строительстве смотровых устройств. Задание №7 . Оборудование смотровых устройств. Задание №8 . Монтаж сборных железобетонных колодцев и коробок. Задание №9 . Кладка кирпичных колодцев и коробок.	6	
Тема4. Проверка кабеля перед прокладкой и после прокладки.	Задание №10 . Испытание кабеля на прочность.	6	
Тема5. Прокладка кабеля в каналах.	Задание №11 . Протяжка кабелей в канализации. Задание № 12. Протяжка кабелей в коллекторах.		
Тема6. Укладка кабелей в колодцах и коробках.	Задание №13 . Подготовка материалов и кабеля на складах и линии. Задание №14 . Укладка кабеля в колодцах. Задание № 15. Укладка кабеля в коробках.	6	
Тема7. Оборудование подземных кабельных вводов.	Задание №16 . Оборудование подземных кабельных вводов с открытой проводкой. Задание №17 . Оборудование подземных кабельных вводов с скрытой	6	

Тема8. Прокладка кабелей.	проводкой. Задание №18 . Оборудование подземных кабельных вводов с смешанной проводкой.	6	
Тема9. Защита кабеля от механических повреждений.	Задание № 19. Прокладка кабеля по наружным и внутренним стенам. Задание №20 . Прокладка кабеля по каналам скрытой проводки. Задание №21 . Прокладка кабеля по чердакам. Задание № 22. Оборудование защиты кабеля.	6	
Тема10. Испытание кабеля.	Задание №23 . Испытание кабеля на обрыв. Задание № 24. Испытание кабеля на сообщение. Задание №25 . Испытание кабеля на разбитость пар.	6	
Тема11. Подготовка концов кабеля к монтажу.	Задание № 26. Подготовка концов кабеля к монтажу. Задание №27 . Установка кабельной муфты; Задание №28 .Запайка кабельной муфты.	6	
Тема12.Технология сращивания жил.		6	
Тема13. Монтаж бронированных кабелей.	Задание №29 . Отработка технологии монтажа бронированных кабелей.	6	
Тема14. Монтаж симметрирующих и конденсаторных муфт .	Задание №30 . Отработка технологии монтажа симметрирующих и конденсаторных муфт.	6	
Тема15. Монтаж ящиков с катушками индуктивности.	Задание №31 . Отработка технологии монтажа ящиков с катушками индуктивности.	6	
Тема16. Монтаж кабелей в	Задание №32. Отработка технологии монтажа кабелей в пластмассовой оболочке.	6	

пластмассовой оболочке.			
Тема17. Монтаж кабельных боксов.	Задание № 33. Монтаж БКТ 100+2. Задание №34 . Монтаж БКТ 50+2.	6	
Тема18. Монтаж распределительных коробок.	Задание №35 . Нумерация оконечных кабельных устройств. Задание№36.Отработка технологии монтажа распределительных коробок различных конструкций.	6	
Тема19. Монтаж соединительных линий и защитных полос.	Задание №37 . Нумерация оконечных кабельных устройств. Задание № 38. Отработка технологии монтажа соединительных линий и защитных полос.	6	
Задание №39 . Нумерация оконечных кабельных устройств в соответствии с требованиями.			
Тема20. Установка кабеля под постоянное воздушное давление.	Задание №40 . Изготовление газонепроницаемых муфт. Задание № 41. Определение негерметичности оболочки кабеля.	6	
Тема21. Устройство вводов.	Задание №42 . Устройство вводов.	6	
Тема22. Эксплуатационные измерения.	Задание №43 . прокладка и монтаж однопарного кабеля.		
Задание № 44. Проведение плановых измерений.	Задание № 45. Проведение контрольных измерений.	6	
Тема23. Работа на измерительной аппаратуре.	Задание № 46. Работа с измерителем заземлений. Задание №47 . Работа с испытателем разрядников.	6	
Тема24. Работа на	Задание №48 . Работа с измерителем переходного затухания. Задание №49 . Работа с прибором отыскания пар.	6	

<p>измерительной аппаратуре. Тема25. Измерение сопротивления заземлений.</p>	<p>Задание №50 . Работа с испытателем кабельных (воздушных) линий. Задание № 51. Работа с кабелеискателем. Задание №52 . Измерение сопротивления заземления методом компенсации.</p>	6	
<p>Тема 26. Выполнение работ по техническому обслуживанию конечных кабельных устройств.</p>	<p>Задание № 53. Выполнение работ по техническому обслуживанию конечных кабельных устройств.</p>	6	
<p>Тема27. Ремонт конечных кабельных устройств.</p>	<p>Задание №54 . Выполнение работ по ремонту конечных кабельных устройств. Задание № 55. Расчет порядка счета конечных кабельных устройств.</p>	6	
<p>Тема28. Изготовление вспомогательных устройств.</p>	<p>Задание № 56. Изготовление предупреждающих знаков, в соответствии с требованиями инструкции. Задание №57 . Окрашивание вспомогательных устройств в соответствии с требованиями инструкции.</p>	6	
<p>Тема29. Работы по заготовке и выкладке кабеля.</p>	<p>Задание № 58. Работы по заготовке и выкладке кабеля.</p>	6	
<p>Тема 30. Заполнение паспорта при выполнении ремонта и</p>	<p>Задание № 59. Заполнение паспорта при выполнении ремонта и техническом обслуживании. Задание № 60 . Работы по осмотру кабельной канализации.</p>	6	

техническом обслуживании.			
Производственная практика		36	
	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Производство земляных работ при рытье траншей.</p> <p>Производство земляных работ при строительстве колодцев</p> <p>Протяжка кабелей в канализации.</p> <p>Протяжка кабелей в коллекторах.</p> <p>Подготовка материалов и кабеля на складах и линии.</p> <p>Нумерация оконечных кабельных устройств в соответствии с требованиями.</p> <p>Установка оконечных кабельных устройств.</p> <p>Расчет порядка счета оконечных кабельных устройств.</p> <p>Выполнение работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств.</p> <p>Изготовление вспомогательных устройств (предупреждающие знаки); окрашивание их в соответствии с требованиями инструкции.</p> <p>Работы по заготовке и выкладке кабеля.</p> <p>Заполнение паспорта при выполнении ремонта и техническом обслуживании.</p> <p>Работы по осмотру кабельной канализации.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
Всего		472	

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, видеоманитофон.

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 РЗадание № .45Задание № .003Задание № .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 - 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.

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://stroimЗадание № .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
90Задание № .100	5	отлично
80Задание № .89	4	хорошо
70Задание № .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.