

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»  
**Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций**

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР-  
ПРОРЕКТОР ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

\_\_\_\_\_ Г.М. МАШКОВ

“ \_ ” \_\_\_\_\_ 2017 г.

Регистрационный номер № \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

(наименование модуля)

программа подготовки специалистов среднего звена

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы  
(код и наименование специальности)

квалификация Техник

Санкт- Петербург  
2017

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.05) среднего профессионального образования по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол № 4 и примерной программой по профессиональному модулю «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» УМЦ ФАС.

Составитель:

Преподаватель высшей категории \_\_\_\_\_ С.С. Хамутовская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР \_\_\_\_\_ Р.Х. Ахтрева  
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 6 (фиксированной связи)  
15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии:

\_\_\_\_\_ С. С. Хамутовская  
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникации  
«29» марта 2017 г. Протокол № 4

И.о. зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ О.В. Колбанёва  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ Т. Н. Сиротская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ В.И. Аверченков  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>              | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>6</b>          |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>7</b>          |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | <b>15</b>         |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>19</b>         |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ</b>                | <b>22</b>         |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «**Электромонтер по ремонту линейно кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания**» (далее программа) является частью основной профессиональной образовательной программы программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»** (базовой подготовки) способствует освоению вида деятельности: «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.

ПК 5.2. Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий

ПК 5.3. Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств.

ПК 5.4. Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств.

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;

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

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

**иметь практический опыт:**

- Эксплуатации волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий, проведения измерений;
- Эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств;
- эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств;

**уметь:**

- выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания кабельных линий связи;
- проводить измерения на кабельных линиях связи;
- обрабатывать результаты измерений физических характеристик измеряемых кабелей;
- заполнять протокол в соответствии с требованиями;
- укреплять, заменять, пропитывать опоры;
- обрабатывать и оснащать опоры и приставки механизированным способом;
- чистить изоляторы в соответствии с требованиями безопасности;
- нумеровать опоры в соответствии с требованиями;
- устанавливать оконечные кабельные устройства (кабельные ящики, распределительные коробки);

- выполнять работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств;
- выполнять протяжку кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях;
- выполнять работы по заделке каналов телефонной канализации;

**знать:**

- материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
- принцип обработки результатов измерений;
- правила заполнения протокола измерений;
- принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств;
- правила установки и замены опор и стоек;
- принцип обработки и оснащения опор и приставок;
- виды изоляторов, способы чистки изоляторов;
- принцип нумерации опор;
- устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных устройств;
- технологию работ по прокладке телефонной кабельной канализации;
- устройства и принципы заготовки каналов (требования к использованию разных кабелей);
- принципы и правила прокладки кабеля в канализации, в шахте, коллекторе;
- типы кабельных устройств;
- основные требования паспортизации и трасс и виды паспортов;
- технологию производства работ по осмотру и ремонту телефонной кабельной канализации

**1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

всего – **180 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **48 часов**;

учебной и производственной практики– 72 + 36 часа

самостоятельной работы обучающегося – **24 часа**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**», рабочей профессии «**Электромонтер по ремонту линейно кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|        |  |
|--------|--|
| ПК 5.1 | Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций  |
| ПК 5.2 | Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий.  |
| ПК 5.3 | Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств   |
| ПК 5.4 | Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств.  |
| ОК 1   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество      |
| ОК 3   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   |
| ОК 4   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  |
| ОК 8   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Электромонтер по ремонту линейно кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания»

| Код Профессии<br>о-<br>нальных<br>компе-<br>тенций | Наименования разделов<br>профессионального модуля *  | Всего<br>часов<br>(макс.<br>учеб-<br>ная<br>нагр-<br>узка<br>и<br>прак-<br>тик-<br>и) | Объем времени, отведенный на освоение<br>междисциплинарного курса (курсов) |  |  |   |  | Практика               |   |
|--|--|---|--|--|--|---|--|------------------------|---|
|  |  |   | Обязательная аудиторная<br>учебная нагрузка<br>обучающегося                |  |  | Самостоятельн-<br>ая работа<br>обучающегося |  | Учебна-<br>я,<br>часов | Производственная<br>(по профилю<br>специальности),**<br>часов |
|  |  |   | Всего,<br>часов  | в т.ч.<br>лабораторн-<br>ые работы<br>и<br>практическ-<br>ие занятия,<br>часов | в т.ч.,<br>курсов-<br>ая<br>работа<br>(проект<br>),<br>часов | Всего,<br>часов                             | в т.ч.,<br>курсова-<br>я<br>работа<br>(проект<br>),<br>часов |                        |   |
| 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6  | 7   | 8  | 9                      | 10  |
| ПК 5.1   | Раздел ПМ 1. Монтаж, эксплуатация и ремонт волоконно-оптических, медно-жильных, кабельных и воздушных линий            | 84  | 32   | 16   | -  | 16  | -  | 36                     | -   |
| ПК 5.2-5.4   | Раздел ПМ 2. Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств                               | 60  | 16   | 8  | -  | 8   | -  | 36                     | --  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 36  |  |  |  |   |  |                        | 36  |
| <b>Всего:</b>                                      |  | <b>180</b>  | <b>48</b>  | 24   | -  | <b>24</b>                                   | -  | <b>72</b>              | <b>36</b>   |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Электромонтер по ремонту линейно кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания»**

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <b>Раздел ПМ 1. Монтаж, эксплуатация и ремонт волоконно-оптических, медно-жильных, кабельных и воздушных линий</b> |  | <b>84</b>   |                  |
| Тема 1.1. Монтаж и эксплуатация медно-жильных кабельных линий  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4           | 2                |
|  | 1 <b>Состав монтажных работ.</b><br>Характеристики способов монтажа кабелей местных сетей связи. Сращивание жил кабелей местных сетей связи. Восстановление на срезках наружных покровов кабелей в различных влагозащитных оболочках.  |             |                  |
|  | 2 <b>Современные методы монтажа электрических кабелей связи.</b><br>Методы монтажа сердечников. Методы монтажа муфт.<br><b>Основы технической эксплуатации линейных сооружений связи.</b><br>Основные задачи и организация технической эксплуатации ЛСС. Охрана кабельных линий связи. Контроль за техническим состоянием ЛСС. Ремонт и реконструкция ЛСС. | 4           | 2                |
|  | <b>Лабораторные работы:</b>  | 4           |                  |
|  | 1 «Монтаж симметричных кабелей с металлическими жилами»<br>2 «Монтаж коаксиальных кабелей»   |             |                  |
| Тема 1.2. Монтаж и эксплуатация волоконно-оптических кабельных линий   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8           | 2                |
|  | 1 <b>Монтаж оптического кабеля.</b><br>Состав и условия проведения монтажных работ. Сращивание оптических волокон. Конструкция муфт и особенности их монтажа.  |             |                  |



| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. |   | Объем часов | Уровень освоения                       |
|-----------------------------|--|---|-------------|--|
|                             | 2  | <b>Техническая эксплуатация ВОЛС.</b><br>Организация технической эксплуатации ВОЛС. Планирование, контроль и обеспечение работ по технической эксплуатации ВОЛС. Телеконтроль и мониторинг ВОЛС.  |             | 2                                      |
|                             | 3  | <b>Измерения при технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений.</b><br>Классификация измерений. Назначение, виды и средства измерений для ВОЛС. Поиск трассы прокладки оптически кабелей. |             | 2                                      |
|                             | 4  | <b>Аварийно-восстановительные работы на ВОЛС.</b><br>Организация АBR на ЛКС ВОЛС. Порядок выполнения аварийно-восстановительных работ. Локализация места повреждения ОК.                          |             | 2                                      |
|                             | <b>Лабораторные работы</b>   |   | 8           |  |
|                             | 1  | «Применение рефлектограммы для выявления места и вида неисправностей на ВОЛС»   |             |  |
|                             | 2  | «Использование рефлектограммы для измерения потерь на оптоволоконных соединениях»   |             |  |
|                             | 3  | «Измерение полного затухания, обратного отражения и оптических возвратных потерь на трассе ВОКС»  |             |  |
|                             | 4  | «Порядок выполнения аварийно-восстановительных работ на ОК»   |             |  |
|                             | Тема 1.3. Монтаж и эксплуатация воздушных линий связи  | <b>Содержание учебного материала</b>  |             | 4                                      |
| 1                           |  | <b>Конструктивные элементы воздушных линий связи.</b><br>Типы ВЛС. Проволока и арматура, применяемые на ВЛС. Типы опор и приставок. Типовые профили опор. Конструкция стоечных линий.             |             |  |
| 2                           |  | <b>Строительство ВОЛС.</b><br>Основные виды работ по строительству. Механизация строительства.  |             |  |
| <b>Лабораторные работы:</b> |  | 4   |             |  |
| 1                           |  |   |             | «Методы устранения повреждений на ВЛС» |
| 2                           | «Чистка изоляторов ВЛС»  |   |             |  |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
|  | <p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b><br/> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/> 1. Расстановка буквенных обозначений на принципиальных и структурных схемах.<br/> 2. Составление структурных схем по принципиальным схемам.<br/> 3. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.</p> | 16          |                  |
| <b>Учебная практика</b>  | <b>Виды работ:</b>   | 36          |                  |
|  | 1   Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента - врезных ножей для плинтов KRONE  |             |                  |
|  | 2   Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента- врезных ножей для плинтов POUYET  |             |                  |
|  | 3   Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента – для зарядки коннекторов RJ – 11 b RJ – 45 витой пары   |             |                  |
|  | 4   Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента – для разделки ВОК   |             |                  |
|  | 5   Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента – для сварки ОВ  |             |                  |
|  | 6   Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей  |             |                  |
|  | 7   Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей   |             |                  |
|  | 8   Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей  |             |                  |
| 9   Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей |  |             |                  |

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. |  | Объем часов | Уровень освоения |   |
|---|--|--|-------------|------------------|---|
|   | 10   | Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей |             |                  |   |
|   | 11   | Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока                                |             |                  |   |
|   | 12   | Использование контрольно-измерительных приборов – оптических рефлектометров                                    |             |                  |   |
|   | 13   | Использование контрольно-измерительных приборов - тестеров   |             |                  |   |
|   | 14   | Использование испытательных стендов  |             |                  |   |
|   | 15   | Поиск неисправностей в электрических схемах  |             |                  |   |
|   | 16   | Устранение неисправностей в электрических схемах   |             |                  |   |
|   | 17   | Выполнение операций по изготовлению печатных плат - материалы  |             |                  |   |
|   | 18   | Выполнение операций по изготовлению печатных плат - технологии   |             |                  |   |
| <b>Раздел ПМ 2. Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых и устройств</b> |  |  | <b>60</b>   |                  |   |
| Тема 2.1. Техническая эксплуатация городской кабельной канализации и смотровых устройств          | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>8</b>    |                  |   |
|   | 1  | <b>Кабельная телефонная канализация (КТК).</b><br>Назначение, устройство КТК. Типы трубопроводов.              |             |                  | 2 |
|   | 2  | <b>Кабельная телефонная канализация (КТК).</b><br>Смотровые устройства. Их классификация. Строительство КТК.   |             |                  | 2 |
|   | 3  | <b>Прокладка кабельных линий в КТК.</b><br>Организация прокладки электрических кабелей в КТК.                  |             |                  | 2 |
|   | 4  | <b>Прокладка кабельных линий в КТК.</b><br>Организация прокладки волоконно-оптических кабелей в КТК. (в ЗПТ)   | 2           |                  |   |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>  |  | <b>8</b>    |                  |   |
|   | 1  | «Кабельно-канализационные сооружения. Технический учет и паспортизация линейно-кабельных сооружений»           |             |                  |   |
|   | 2  | «Организация эксплуатации линейно кабельных сооружений местных сетей связи»                                    |             |                  |   |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.  |   | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|---|---|-------------|------------------|
|                             | 3   | «Прокладка оптических кабелей в КТК»                                      |             |                  |
|                             | 4   | «Прокладка электрических кабелей в КТК»                                   |             |                  |
|                             | <p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b><br/> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение структурных схем оборудования, типов кабелей. Осуществление поиска необходимой информации в различных источниках. Использование в подготовке к выполнению практических работ технической документации, инструкций и рекламных проспектов различных зарубежных и отечественных фирм («ЗМ», КСС-КОНТАКТ, «Связь строй деталь» и др.).<br/> Разработка рефератов по современным технологиям монтажа кабелей и оконечных устройств.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/> 1. Изучение правил технической эксплуатации.<br/> 2. Изучение порядка счета на воздушных линиях связи и оконечных устройствах.<br/> 3. Изучение организации городской кабельной канализации и смотровых устройств.</p> |   |             |                  |
| Учебная практика            | <b>Виды работ:</b>  |   | 36          |                  |
|                             | 1   | Конструктивные элементы НЧ кабелей связи                                  |             |                  |
|                             | 2   | Соединение строительных длин НЧ кабелей современными технологиями         |             |                  |
|                             | 3   | Герметизация муфт кабелей связи «холодным способом»                       |             |                  |
|                             | 4   | Конструктивные элементы ВЧ кабелей связи                                  |             |                  |
|                             | 5   | Соединение строительных длин ВЧ кабелей современными технологиями         |             |                  |
|                             | 6   | Герметизация муфт кабелей связи «компрессионным способом»                 |             |                  |
|                             | 7   | Герметизация муфт кабелей связи «горячим способом»                        |             |                  |
|                             | 8   | Монтаж ГТС – распределительного участка на плинтах KRONE                  |             |                  |
|                             | 9   | Монтаж ГТС – абонентского участка проводом ТРП специальными инструментами |             |                  |

| Наименование разделов и тем      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. |  | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------|--|--|-------------|------------------|
|                                  | 10   | Монтаж ГТС – абонентского участка «витой парой» специальным инструментом                               |             |                  |
|                                  | 11   | Монтаж ГТС – распределительного участка на плинтах ROUYET  |             |                  |
|                                  | 12   | Проверка качества монтажа измерительными приборами   |             |                  |
|                                  | 13   | Монтаж оптических кабелей – различные модификации муфт и кроссов                                       |             |                  |
|                                  | 14   | Монтаж оптических кабелей - сварными соединениями  |             |                  |
|                                  | 15   | Монтаж оптических кабелей – механическими соединителями  |             |                  |
|                                  | 16   | Контроль качества монтажа с применением оптического лазера   |             |                  |
|                                  | 17   | Проверка качества монтажа ВОКС рефлектометром – расшифровка рефлектограмм                              |             |                  |
|                                  | 18   | Оформление технической документации на смонтированную линию  |             |                  |
| <b>Производственная практика</b> | <b>Виды работ:</b>   |  | <b>36</b>   |                  |
|                                  | 1  | Ознакомление со структурой предприятия (начало)  |             |                  |
|                                  | 2  | Ознакомление со структурой предприятия (окончание)   |             |                  |
|                                  | 3  | Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда.   |             |                  |
|                                  | 4  | Ознакомление с кабельными цехами и участками - их оборудование (начало)                                |             |                  |
|                                  | 5  | Ознакомление с кабельными цехами и участками - их оборудование (окончание)                             |             |                  |
|                                  | 6  | Ознакомление с кабельными цехами и участками – изготавливаемая продукция (начало)                      |             |                  |
|                                  | 7  | Ознакомление с кабельными цехами и участками – изготавливаемая продукция (окончание)                   |             |                  |
|                                  | 8  | Ознакомление с кабельными цехами и участками – контроль качества изготавливаемой продукции (начало)    |             |                  |
|                                  | 9  | Ознакомление с кабельными цехами и участками – контроль качества изготавливаемой продукции (окончание) |             |                  |
|                                  | 10   | Работа с технической документацией на продукцию (начало)   |             |                  |
|                                  | 11   | Работа с технической документацией на продукцию (окончание)  |             |                  |
|                                  | 12   | Работа с технической документацией – оформление паспортов и сопроводительных документов (начало)       |             |                  |
|                                  | 13   | Работа с технической документацией – оформление паспортов и сопроводительных документов (окончание)    |             |                  |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. |  | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|--|-------------|------------------|
|                             | 14   | Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность (начало)      |             |                  |
|                             | 15   | Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность (продолжение) |             |                  |
|                             | 16   | Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность (продолжение) |             |                  |
|                             | 17   | Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность (продолжение) |             |                  |
|                             | 18   | Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность (окончание)   |             |                  |
| <b>Всего:</b>               |  |  | <b>180</b>  |                  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие учебного кабинета, специализированной мастерской и лаборатории.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- печатные/электронные демонстрационные пособия.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

#### **Оборудование специализированной мастерской и рабочих мест мастерской:**

- первичного мультиплексирования;
- различных цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- различных телекоммуникационных систем коммутации;
- направляющих систем электросвязи;
- контрольно – измерительное;
- макеты;
- тренажеры;

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- различных цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- направляющих систем электросвязи;
- различных телекоммуникационных систем коммутации;
- контрольно – измерительное;
- макеты;
- тренажеры.

#### **Оборудование электромонтажных мастерских:**

Паяльные станции, наборы заготовок, инструментов и приспособлений, материалы для монтажа, оконечные устройства, пассивные компоненты, измерительные приборы, комплект учебно-методической документации, персональные компьютеры.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Андреев, В.А. Направляющие системы электросвязи: учебник для вузов. В 2 т. Т.1 Теория передачи и влияния/ В.А.Андреев, Э.Л.Портнов, Л.Н.Кочановский. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
2. Направляющие системы электросвязи. В 2-х т. Т. 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация: учебник для ВУЗов /В.А.Андреев, А.В.Бурдин, Л.Н.Кочановский и др .; под ред. В.А.Андреева. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010.
3. Оптические телекоммуникационные системы: учебник для вузов/под ред. В.Н.Гордиенко. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
4. Портнов, Э.Л. Оптические кабели связи, их монтаж и измерения: учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2011.

5. Портнов, Э.Л. Электрические кабели связи и их монтаж: учебное пособие/Э.Л.Портнов, А.Л.Зубилевич.-2-е изд.-М.:Горячая линия-Телеком, 2010.
6. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: учебное пособие для вузов/Е.Б.Алексеев, В.Н.Гордиенко, В.В.Крухмалев и др.; под ред. В.Н.Гордиенко, М.С.Тверецкого. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
7. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи: практическое руководство. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
8. Стрекалов, А.В. Физические основы волоконной оптики: учебное пособие / А.В. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: РИОР: Инфра-М, 2013.
9. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.1. Современные технологии: учебное пособие для вузов и колледжей/Б.И.Крук, В.Н.Попантопуло, В.П.Шувалов; под ред. В.П.Шувалова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
10. Чернышев, Е.И. Линейные сооружения связи: учебное пособие для студ. учреждений СПО. - Волгоград: Ин-Фолио, 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие: для студ. учреждений СПО. - М.: Форум, 2010.
2. Глаголев, С.Ф. Физические основы оптических направляющих систем: учебное пособие/С.Ф.Глаголев, В.С.Иванов, Л.Н.Кочановский. - СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2008.
3. Горлов, Н.И. Волоконно-оптические линии передачи. Методы и средства измерений параметров. - М.: Радиотехника, 2009.
4. Журавлева, Л.В. Электроматериаловедение: учебное пособие для учреждений НПО. - М.: Академия, 2010.
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - М.: ИНФРА-М, 2014.
6. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов/В.В. Крухмалев, В.Н.Гордиенко, А.Д. Моченов и др.; под ред. В.Н.Гордиенко и В.В. Крухмалева. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008.
7. Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи. - СПб.: ДЕАН, 2004.
8. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи: учебное пособие. - М.: УМЦ СПО, 2006.
9. Субботин Е.А. Методы и средства измерения параметров оптических телекоммуникационных систем: учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013.
10. Цифровые системы передачи: учебно-методическое пособие.- М.: МТУСИ, 2008.
11. Цуканов В.Н. Волоконно-оптическая техника: практическое руководство/ В.Н. Цуканов, М.Я. Яковлев. – М.: Инфра-Инженерия, 2011.
12. Линейные сооружения связи. Волоконно-оптические системы передачи. Программные и аппаратные средства передачи информации: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709). - СПб.: Санкт - Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
13. Монтаж и измерение волоконно-оптических кабелей связи: Учебно - методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 (210723)«Сети связи и системы коммутации»; 210404 (210709) «Многоканальные телекоммуникационные системы» / сост. С. С. Хамутовская. – СПб.:С.- Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.



14. Современные технологии монтажа электрических кабелей связи: Учебно - методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы»; 210407 «Эксплуатация средств связи» / сост. С.С. Хамутовская. - СПб.: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
15. Структурированные кабельные системы: методическая разработка – конспект лекций по курсу для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации», 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы», 210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» / сост. С.С. Хамутовская. - СПб.: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.

#### **Отечественные журналы:**

1. Электросвязь
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Первая миля — Last mile

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Федеральное агентство связи (Россвязь): официальный сайт. Документы[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rossvyaz.ru/documents/>, свободный.
2. Минкомсвязь России: официальный сайт[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/>, свободный.
3. Comnews. Новости телекоммуникаций, вещания и ИТ: ежедневная Интернет-газета[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.comnews.ru/>, свободный.
4. Connect! Мир связи: сетевой журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.connect.ru/>, свободный.
5. CRN: ИТ-бизнес: сетевое информационное издание[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.crn.ru/>, свободный.
6. Mobile Review: портал мобильных технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mobile-review.com/>, свободный.
7. PC-magazine: сайт журнала [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pcmag.ru/>, свободный.
8. RusCable.Ru. Энергетика. Электротехника. Связь: отраслевое электронное СМИ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ruscable.ru/>, свободный.
9. Ассоциация документальной электросвязи: официальный сайт[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rans.ru/>, свободный.
10. ГП Телеком: официальный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gptelecom.ru/>, свободный.
11. Интернет-университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет. Сетевые технологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/network/>, свободный.
12. Компоненты и технологии: сетевой журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kit-e.ru/>, свободный.
13. Открытые системы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.osp.ru/>, свободный.
14. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
15. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru/>, свободный.
16. Сети и системы связи: архив журнала [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ccc.ru/>, свободный.

17. Современные телекоммуникации России: отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.telecomru.ru/>, свободный.
18. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>, свободный.
19. Стройплан.ру: информационно-справочный портал. Нормативные документы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=46137>, свободный.
20. Электронная Россия: информационный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elrussia.ru/>, свободный.
21. Электросвязь: сайт журнала [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>, свободный.
22. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>, свободный.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике для получения первичных профессиональных навыков является освоение программы соответствующего раздела профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «**Электромонтер по ремонту линейно кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания**» является освоение учебной практики в рамках данного профессионального модуля.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин: профессионального цикла: Теория электрических цепей; Электронная техника; Теория электросвязи; Вычислительная техника; Основы телекоммуникаций; Энергоснабжение телекоммуникационных систем; Безопасность жизнедеятельности.

Одновременно с этим обучающимися должна осуществляться самостоятельная работа в сочетании с управлением и контролем со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

**Контроль и оценка** результатов освоения разделов профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке домашних заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая аттестация по зачётным темам разделов профессионального модуля проводится в форме дифференцированных зачётов.

**Контроль и оценка** результатов освоения профессиональных компетенций осуществляется при проведении экзаменационной комиссией экзамена квалификационного с использованием контрольно-оценочных средств (КОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Основными показателям результатов подготовки являются освоение профессиональных компетенций:

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|---|
| Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Качество монтажа узлов и элементов оборудования телекоммуникаций;</li> <li>- Скорость и качество проведения монтажа и ремонта узлов и элементов оборудования телекоммуникаций;</li> <li>- Правильность выбора необходимых инструментов и приспособлений, компонентов;</li> <li>- Умение читать структурные и принципиальные схемы оборудования;</li> <li>- Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li> <li>- Точность и грамотность оформления технологической документации</li> </ul> | <p style="text-align: center;">Текущий контроль<br/>в</p> <p>форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдения во время выполнения заданий;</li> <li>- защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- проведения анализа по практической работе;</li> <li>- выполнения контрольных работ;</li> <li>- электронного тестирования.</li> </ul> <p>Зачеты по производственной и учебной</p> |
| Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выбора технологии монтажа кабеля НЧ, ВЧ электрических и оптических кабелей, необходимых инструментов и монтажных материалов;</li> <li>- Качество монтажа кабеля связи и оконечных кабельных устройств;</li> <li>- Правильность выбора измерительного оборудования для диагностики направляющих систем правильность заполнения протоколов простейших измерений физических характеристик измеряемых кабелей;</li> <li>- Способность обрабатывать и хранить результаты в электронном виде.</li> </ul>                              | <p>Зачеты по производственной и учебной</p>   |

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>                               | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b> |
|--|--|---|
| Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность и качество чистки изоляторов в соответствии с требованиями безопасности;</li> <li>- Умение осуществлять нумерацию опор в соответствии с требованиями;</li> <li>- Правильность установки оконечных кабельных устройств;</li> <li>- Изготовление и окрашивание вспомогательных устройств</li> </ul>  |   |
| Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение производить земляные работы при прокладке телефонной канализации и строительстве колодцев;</li> <li>- правильность заполнения паспорта при выполнении технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- владение технологиями устранения повреждений городской кабельной канализации и смотровых устройств;</li> <li>- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием</li> </ul> |   |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | –своевременное и качественное применение компетенций, умений и знаний предусмотренных Основной Профессиональной Образовательной Программой по специальности   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и также качество. | –выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в работ; области телекоммуникаций, а также технической эксплуатации и монтажа направляющих систем;<br>–оценка эффективности и качества выполнения |  |

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>   | <b>Формы и методы<br/>контроля и<br/>оценки</b> |
|---|--|---|
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | - решение стандартных и нестандартных задач в области телекоммуникаций   |   |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | –эффективный поиск необходимой информации в технической документации;<br>–использование различных источников информации, включая web-ресурсы |   |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | –владение технологиями эксплуатации оборудования информационно-коммуникационных сетей  |   |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   | –сотрудничество с коллегами, руководством и мотивированное общение с потребителями   |   |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий  | –анализ результатов деятельности команды и собственной работы  |   |
| Самостоятельно оценивать задачи профессионального и личностного развития, осознанно планировать повышение квалификации                                  | –организация самостоятельного обучения при изучении профессионального модуля;<br>–планировать повышение квалификации                         |   |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности  | –анализ инновационных технологий в области телекоммуникации  |   |

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата                | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|----------------------------------|
| Использовать воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний | –подготовка юношей к исполнению воинской обязанности |                                  |

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

| ПК 5.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций  |  |
|--|--|
| Иметь практический опыт:<br>- выполнения работ по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций  | Виды работ на практике: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента</li> <li>• Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями</li> <li>• Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях</li> </ul> |
| Уметь:<br>- выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания кабельных линий связи;<br>- выполнять работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств;<br>- устанавливать оконечные кабельные устройства (распределительные коробки) | Тематика лабораторных/практических работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление монтажных схем</li> <li>• Применение компьютера для проектирования печатных плат</li> </ul>   |
| Знать:<br>- материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;<br>- устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных   | Перечень тем, включенных в МДК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тема 1.1. Основы теории</li> <li>• Тема 1.2. Монтаж и эксплуатация волоконно-оптических, медно-жильных кабельных линий</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
| устройств;<br>- типы кабельных устройств  |   |
| Самостоятельная работа  | Тематика самостоятельной работы:<br>- Расстановка буквенных обозначений на принципиальных и структурных схемах<br>- Составление структурных схем по принципиальным схемам<br>- Составление монтажных схем по принципиальным схемам<br>- Изучение правил технической эксплуатации  |
| ПК 5.2. Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно- жильных кабельных линий   |   |
| Иметь практический опыт:<br>- эксплуатации волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий, проведения измерений   | Виды работ на практике <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование контрольно-измерительных приборов, испытательных стендов</li> <li>• Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями</li> <li>• Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока</li> <li>• Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров)</li> <li>• Испытание смонтированной линии тестерами</li> <li>• Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию</li> </ul> |
| Уметь:<br>- проводить измерения на кабельных линиях связи;<br>- обрабатывать результаты измерений физических характеристик измеряемых кабелей;<br>- заполнять протокол в соответствии с требованиями  | Тематика лабораторных/практических работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерения кабелей переменным и постоянным током и составление дефектных ведомостей</li> <li>• Тестирование ОВ. Измерение потерь на оптоволоконных соединениях</li> <li>• Тестирование ОВ. Измерение полного затухания на оптическом волокне</li> </ul>   |
| Знать:<br>- принцип обработки результатов измерений;<br>- правила заполнения протокола измерений;<br>- принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств;<br>- основные требования паспортизации и трасс и виды паспортов | Перечень тем, включенных в МДК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тема 1.1. Основы теории монтажа</li> <li>• Тема 1.2. Монтаж и эксплуатация волоконно-оптических, медно-жильных кабельных линий</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования контрольно-измерительных приборов, испытательных стендов</li> <li>- по монтажу кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями</li> <li>- контроля качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока</li> <li>- определения вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров)</li> <li>- испытания смонтированной линии тестерами</li> <li>- оформления документации при сдаче линии в эксплуатацию</li> </ul> | <p>Виды работ на практике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование контрольно-измерительных приборов, испытательных стендов</li> <li>• Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями</li> <li>• Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока</li> <li>• Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров)</li> <li>• Испытание смонтированной линии тестерами</li> <li>• Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию</li> </ul> |
| <p>Самостоятельная работа</p>  | <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение правил технической эксплуатации</li> </ul>   |
| <p><b>ПК 5.3. Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств</b></p>   |  |
| <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств</li> </ul>   | <p>Виды работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях</li> </ul>   |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- укреплять, заменять, пропитывать опоры;</li> <li>- обрабатывать и оснащать опоры и приставки механизированным способом;</li> <li>- чистить изоляторы в соответствии с требованиями</li> </ul>   | <p>Тематика лабораторных/практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чистка изоляторов в соответствии с требованиями безопасности</li> <li>• Нумерация опор в соответствии с требованиями</li> </ul>  |



|  |  |
|--|--|
| <p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нумеровать опоры в соответствии с требованиями;</li> <li>- устанавливать оконечные кабельные устройства (кабельные ящики)</li> </ul>   |  |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила установки и замены опор и стоек;</li> <li>- принцип обработки и оснащения опор и приставок;</li> <li>- виды изоляторов, способы чистки изоляторов;</li> <li>- принцип нумерации опор;</li> <li>- устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных устройств;</li> <li>- типы кабельных устройств</li> </ul> | <p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тема 1.3. Монтаж и эксплуатация воздушных линий связи</li> </ul>   |
| <p>Самостоятельная работа</p>  | <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение порядка счета на воздушных линиях связи и оконечных устройствах</li> </ul>   |
| <p>ПК 5.4. Осуществлять эксплуатацию и ремонт городских кабельных канализаций и смотровых устройств.</p>   |  |
| <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств</li> </ul>   | <p>Виды работ на практике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принятие участия в работе по прокладке телефонной кабельной канализации, по подвеске, перенизыванию и опусканию блоков и труб, в протяжке кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях</li> </ul> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять протяжку кабелей в канализацию, в коллекторах, тоннелях и траншеях;</li> <li>- выполнять работы по заделке каналов телефонной канализации</li> </ul>  | <p>Тематика лабораторных/практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Паспортизация кабелей</li> <li>• Методика определения повреждений городской кабельной канализации смотровых устройств</li> </ul>   |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию работ по прокладке телефонной кабельной канализации;</li> <li>- устройства и</li> </ul>  | <p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тема 2.1. Техническая эксплуатация городской кабельной канализации и смотровых устройств</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>принципы заготовки каналов (требования к использованию разных кабелей);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и правила прокладки кабеля а канализации, в шахте, в коллекторе;</li> <li>- технологию производства работ по осмотру и ремонту телефонной кабельной канализации</li> </ul> |  |
| <p>Самостоятельная работа</p>   | <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение организации городской кабельной канализации и смотровых устройств</li> </ul> |