ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СТАВРОПОЛЬ»

УЧЕБНО – ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА

НАПРАВЛЕНИЕ: Общеотраслевое

РАБОЧИЙ КОМПЛЕКТ учебно-программной документации для профессионального обучения рабочих

СНО 08.10.16.088.10

Профессия – электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 3–7-й разряды

Код профессии – 19827

Ставрополь 2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СТАВРОПОЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
по управлению персоналом
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
_____ Д.В. Стороженко
«18» _____10_____ 2022 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

РАБОЧИЙ КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации
для профессионального обучения рабочих
по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»

Код документа: СНО 08.10.16.088.10

Ставрополь 2022

Лист согласования к рабочему комплекту учебно-программной документации

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Начальник	Начальник
учебно-производственного центра	производственного отдела связи
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»	ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
_____ Ю.И. Гриднев	_____ В.И. Сороколетов
«11» _____10_____ 2022 г.	«13» _____10_____ 2022 г.

АННОТАЦИЯ

Рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3–7-го разрядов, разработан на основе требований профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций» и типового комплекта учебно-программной документации для профессионального обучения рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» СНО 08.10.16.354.03.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы монтажа, эксплуатации, обслуживания, ремонта линейно-кабельных сооружений и абонентских устройств.

В программе производственного обучения отрабатываются навыки по монтажу, эксплуатации, обслуживанию, ремонту линейно-кабельных сооружений и абонентских устройств.

Рабочий комплект предназначен для руководителей и специалистов, занимающихся организацией обучения рабочих, преподавателей учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», а также членов постоянно действующей аттестационной (квалификационной) комиссии ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
2 ВНЕСЕН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
3 УТВЕРЖДЕН	Заместителем генерального директора по управлению персоналом ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Д.В. Стороженко
4 СОГЛАСОВАН	Начальником учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Ю.И. Гридневым Начальником производственного отдела связи ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» В.И. Сороколетовым
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
6 ВЗАМЕН	Сборника учебных, тематических планов и программ для профессионального обучения рабочих (подготовка, переподготовка и повышение квалификации) по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 2-6 разрядов.

© ПАО «Газпром», 2022
© Разработка и оформление учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2022

Распространение настоящих учебно-методических материалов осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

Список исполнителей:

Методическое обеспечение разработки и составления рабочего комплекта учебно-программной документации:

заведующий
Ставропольским отделением
учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Е.И. Дзюба

мастер производственного обучения
Ставропольского отделения
учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Г.Ю. Стеценко

заведующий методическим кабинетом
Ставропольского отделения
Учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Е.Н. Пёрушкина

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения …….…….. 7
1.1 Область применения …….. 7
1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии …….. 7
1.3 Нормативно-правовые основания разработки ……. 8
1.4 Требования к обучающимся …….. 8
1.5 Срок обучения …… 9
1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии …… 10
2 Термины и определения ……..... 12
3 Обозначения и сокращения…….…… 15
4 Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда……... 16
4.1 Квалификационная характеристика…….. 16
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих...……..…… 24
4.3 Планируемые результаты обучения……...……... 24
4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии……..……. 26
4.5 Учебный план…….……...…….. 27
4.6 Календарный учебный график……..…… 29
4.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»……..…….. 25
4.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».. 35
5 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов……..……... 42
5.1 Квалификационная характеристика……...……... 42
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих……..…... 50
5.3 Планируемые результаты обучения…… 50
5.4 Примерные условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии…….. 52
5.5 Учебный план……..……..... 53
5.6 Календарный учебный график……..…….…… 54
5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»……..…… 55

5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»… 61
6 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения……. 69
6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии… 69
6.2 Комплект контрольно-оценочных средств…….…….. 71
6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации……..……. 71
6.2.2 Перечень экзаменационных вопросов…….…….. 73
6.2.3 Перечень тестовых дидактических материалов……..….. 77
7 Методические материалы…… 105
7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса……... 105
7.2 Учебно-методическое обеспечение…….…….. 106
7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы…… 106
7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем……..…… 108

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящий рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов и включает в себя:

– общие положения;

– термины, определения, обозначения и используемые сокращения;

– основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т. ч.:

– квалификационные характеристики по профессии;

– планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по основным программам профессионального обучения рабочих по профессии);

– учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и практики;

– оценочные материалы для контроля освоения программ профессионального обучения;

– методические материалы.

1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессионального стандарта, действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3–7-го разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3–7-го разрядов

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.036	Профессиональный стандарт «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 58, раздел «Работы и профессии рабочих связи», § 18-21а и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящего рабочего комплекта учебно-программной документации составляют следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016–94 (с изменениями и дополнениями)

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 58, раздел «Работы и профессии рабочих связи», § 18-21а, выпуск 1, раздел «Общие положения»

Профессиональный стандарт «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051)

ГОСТ 12.0.004–2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» от 25.01.2013

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО по основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утв. Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» в 2013 г. (СНО 05.11.08.239.03) (с изменениями и дополнениями)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утв. Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 №07/15-5085

1.4 Требования к обучающимся

Уровень образования обучаемых для допуска к обучению – не ниже среднего общего.

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденным приказом Министерства труда

России 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051), к рабочему по профессии электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3–7-го разрядов для допуска к работе предъявляются следующие требования:

– требования к образованию и обучению: среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

– к опыту практической работы: не менее одного месяца работы стажером по обслуживанию линейного телекоммуникационного оборудования, группа по электробезопасности - не ниже III[1].

1.5 Срок обучения

В настоящее время 2-й разряд профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» в ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» не присваиваются, поскольку объем простейших работ, указанных в ЕТКС для данного разряда, составляет незначительное количество и экономически невыгодно иметь персонал низкой квалификации. В связи с этим разработка программы для 2-го разряда по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» нецелесообразна и в данном комплекте в соответствии с Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. в 2013 г., представлена программа профессиональной подготовки рабочих данной профессии на 3-й разряд, учитывающей требования к знаниям и умениям рабочих 2-го и 3-го разрядов.

Продолжительность обучения в соответствии с действующим «Перечнем профессий для профессиональной подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом ОАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 25.01.2013, минимальный срок обучения при профессиональной подготовке по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» на 3-й разряд, с отрывом от производства (при очной форме обучения) составляет 3 месяца, при повышении квалификации по профессии на 3–7-й разряды минимальный срок обучения составляет 1,5 месяца. Общий объем учебного времени устанавливается из расчета примерно 160 часов в месяц при 40-часовой рабочей неделе, таким образом срок обучения при 3 месяцах по очной форме составляет 480 часов, а при 1,5 месяцах – 256 часов.

При необходимости переподготовки рабочих по профессии на 4-й разряд обучение должно проводиться по интегрированной программе, включающей требования к результатам освоения программ 3-го и 4-го разрядов, при этом нормативный минимальный срок освоения программы профессиональной переподготовки по профессии сохраняется продолжительностью 256 часов при очной и очно-заочной форме обучения.

---

[1] В случае отсутствия возможности получения данного допуска в результате профессионального обучения по данной профессии на базе образовательной организации, данный допуск должен быть получен в этом случае на производстве до выполнения работ по профессии.

Нормативные сроки обучения могут сокращаться для лиц, имеющих среднее профессиональное и высшее образование*. Сокращение периода обучения может осуществляться также путем создания интегрированного курса, предусматривающего концентрированное изложение учебного материала общепрофессионального цикла, или за счет исключения из профессионального цикла тем, изученных ранее при профессиональном образовании до обучения по данной профессии.

1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии осваиваются в различных формах: очной (с отрывом от работы), очно-заочной (с частичным отрывом).

Обучение данной профессии проводится по курсовой / индивидуальной форме обучения.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В данном рабочем комплекте представлены основные программы профессионального обучения и включены тематические планы и программы дисциплин: «Специальная технология» и «Практика», а тематические планы и программы дисциплин (вошедшие в учебный план) «Электроматериаловедение», «Электротехника с основами электронной техники», «Черчение», «Основы природоохранной деятельности», «Охрана труда и промышленная безопасность» и «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами» изданы отдельными выпусками.

Практика при профессиональной подготовке и повышении квалификации по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» проводится только непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и производственной безопасности, в том числе при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

---

*В соответствии с Методическими указаниями о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организации их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Правлением ОАО «Газпром» 04.04.2000.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения педагогическим советом учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем комплекте используются следующие термины и их определения:

1 **автоматизированная обучающая система**: Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей [Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3].

2 **итоговая аттестация**: Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 59, п. 1].

3 **квалификационный экзамен**: Форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 74].

4 **квалификация**: Уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2, п. 5].

5 **компетенция**: 1) Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.3].

2) Динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности [Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утв. Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05 вн].

6 **образование:** Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах

человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.4].

7 **образовательная рабочая программа:** Образовательная программа, детально раскрывающая содержание обучения по конкретной дисциплине или курсу, разработанная на основании типовой (примерной) программы применительно к конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом специфики производства и национально-регионального компонента [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.6].

8 **обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15].

9 **обучение**: Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3].

10 **организации Системы непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром»:** Образовательные организации ПАО «Газпром», образовательные подразделения дочерних обществ, учебно-методические и научно-исследовательские организации, другие российские и зарубежные образовательные организации основного и дополнительного профессионального образования, постоянно привлекаемые для оказания образовательных услуг Обществу в установленном порядке [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.12].

11 **педагогические работники:** Физические лица, которые состоят в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняют обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала

ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.14].

12 **практика**: Вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п. 24].

13 **профессиональное обучение**: Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий) [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п.13].

14 **результаты обучения**: Компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения [Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования].

15 **тестовые дидактические материалы:** Инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться также обучающимися для самоконтроля знаний.

16 **учебный план:** Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с последующими изменениями и дополнениями, ст. 2, п. 22].

17 **экзамен:** Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем комплекте используются следующие сокращения:
АВР - аварийно-восстановительные работы;
АВУ - абонентское высокочастотное уплотнение;
АКБ - аккумуляторная батарея;
АОС - автоматизированная обучающая система;
АТС - автоматическая телефонная станция;
АЧХ - амплитудно-частотная характеристика;
ВД - вид деятельности;
ВОК - волоконно-оптический кабель;
ВОЛП - волоконно-оптические линии передачи;
ВОЛС - волоконно-оптические линии связи;
ВС - волоконный световод;
ВЧ - высокая частота;
ГВП - групповое время прохождения;
ГНБ - горизонтально-направленное бурение;
ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник;
ИОС - интерактивная обучающая система;
КИП - контрольно-измерительные приборы;
КЛС - кабельные линии связи;
ЛАЗ - линейно-аппаратный зал;
ЛКС - линейно-кабельные сооружения;
ЛЭП - линия электропередачи;
МДК - междисциплинарный курс;
НРП - необслуживаемый регенерационный пункт;
НУП - необслуживаемый усилительный пункт;
ОВ - оптическое волокно;
ОК - общие компетенции;
ОУ - образовательное учреждение;
П - профессиональный учебный цикл;
ПК - профессиональная компетенция;
ПМ - профессиональный модуль;
ПП - производственная практика;
ПР - практика;
РКС - радиокабельная система;
СИЗ - средства индивидуальной защиты;
ТО - техническое обслуживание;
ТЧ - тональная частота;
УЗО - устройство защитного отключения;
УКВ - ультракороткие волны;
УТЗ - учебно-тренировочное задание;
ЧС - чрезвычайная ситуация.

4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ

по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 3-й разряд

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования» [*] **должен иметь практический опыт:**

- ввода в работу линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- ведения технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование в части, касающейся проведения регламентных работ, по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- ведения учетной документации, предусмотренной локальными распорядительными документами, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- внесения измеряемых параметров линейного телекоммуникационного оборудования, полученных при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию;
- внесения необходимых изменений в настройки линейного телекоммуникационного оборудования для обеспечения функционирования линейного телекоммуникационного оборудования в рабочем режиме;
- документирования и оформления результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, результатов работы по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- настройки линейного телекоммуникационного оборудования;
- оформления документации для сдачи линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- оформления технической документации в части, касающейся внесения

---

[*] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

измеряемых параметров, полученных в ходе проверки работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию;

- подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, к проведению демонтажа, к эксплуатации в рабочем режиме после проведения регламентных работ;
- подготовке приборов и инструментов для проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования, для проведения измерений, предусмотренных в перечне регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- подготовке рабочего места к демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, к проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- проведению измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования при регулировке, настройки вспомогательного оборудования и средств автоматизации, используемых при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- проверке комплектности линейного телекоммуникационного оборудования, работоспособности линейного тракта телекоммуникационного оборудования;
- разборке линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения;
- регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- сдаче единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- содержанию рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- сравнению полученных показателей контрольно-измерительной аппаратуры при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования с нормативными параметрами, указанными в технической документации соответствующего линейного телекоммуникационного оборудования;
- уборке рабочего места после проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- упаковке единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования.

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования» [*] **должен уметь:**

---

[*] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

- анализировать результаты и причины изменений параметров при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию;

- выполнять документирование и оформление результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования, при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;

- выявлять факты вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования;

- выявлять факты проявления вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования в процессе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- готовить линейное телекоммуникационное оборудование к проведению регламентных работ, к проведению демонтажа;

- заполнять документацию при сдаче демонтированного линейного телекоммуникационного оборудования на хранение;

- использовать вспомогательное оборудование и специальное программное обеспечение для автоматизации измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать комплекс специального программного обеспечения, установленного при контрольно-испытательных проверках линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;

- использовать контрольно-измерительные приборы, инструменты и вспомогательное оборудование при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать специальное программное обеспечение, установленное на средствах автоматизации, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать средства автоматизации измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования после регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать эксплуатационно-техническую документацию при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- конфигурировать линейное телекоммуникационное оборудование при регламентных работах;
- конфигурировать сетевое технологическое оборудование в ходе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- настраивать специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- оформлять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- пользоваться аппаратурой, устройствами и приспособлениями, применяемыми для регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- пользоваться приемами автоматизированной обработки информации;
- применять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта;
- производить необходимую при проведении демонтажа разборку линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения;
- производить отключение линейного телекоммуникационного оборудования при демонтаже;
- производить подключение линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- производить разборку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- производить регулировки линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- производить сборку линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- производить упаковку единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования;
- производить чистку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- работать с компьютерным и офисным оборудованием;
- разрабатывать схемы построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем;
- рассчитывать параметры схем регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;

- регулировать линейное телекоммуникационное оборудование и устанавливать регулируемые параметры в соответствии с действующими нормами;
- устанавливать программное обеспечение и специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- устанавливать специализированное оборудование по защите информации в линейном телекоммуникационном оборудовании.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, выпуск I Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда **дополнительно должен уметь[**]:**

- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- анализировать результаты своей работы.

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования»[*] **должен знать:**

- базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- виды и конструкции пассивного и активного линейного телекоммуникационного оборудования;
- возможности регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами;
- инструкции по подготовке, обработке и хранению отчетных и расходных материалов, технической документации;
- инструкции по проведению регулировок линейного телекоммуникационного оборудования;
- конфиденциальность документов на линейное телекоммуникационное оборудование;

---

[*] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

[**] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- конфиденциальность документов объекта защиты при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- методика монтажа пассивных и активных элементов линейного телекоммуникационного оборудования;
- методики использования эксплуатационной документации на линейное оборудование в части, касающейся определения перечня регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- монтажные схемы обслуживаемого и регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования;
- назначение инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- назначение инструментов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии;
- назначение материалов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии;
- назначение, основные технические данные, состав оборудования и структурные и функциональные схемы оборудования линейного тракта;
- наименование, маркировка, правила использования инструментов при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;
- наименование, маркировка, правила использования контрольно-измерительных приборов при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- нормативные правовые и законодательные акты российской федерации в области информационной безопасности;
- нормы на эксплуатационные показатели линейного телекоммуникационного оборудования;
- нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования, линейных и сетевых трактов;
- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- основные сведения об источниках электропитания;
- пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности;
- правила использования эксплуатационной документации в части, касающейся проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила отключения линейного телекоммуникационного оборудования для проведения демонтажа;
- правила оформления документов при передаче линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- правила перевода линейного телекоммуникационного оборудования из

режима проведения регламентных работ в рабочий;

- правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ;
- правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению демонтажа;
- правила применения инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения измерений при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила проведения измерений при регламентных работах на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения проверок функционирования линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила упаковки линейного телекоммуникационного оборудования для хранения;
- правила хранения, заполнения и оформления технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование;
- принципы построения линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы технического обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы функционирования линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы электропитания линейного телекоммуникационного оборудования;
- регламенты демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- сроки поверок приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- сроки проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- схемы организации линейного и сетевого трактов;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической

безопасности при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;

- условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- устройство и принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования;
- устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами;
- устройство, назначение и принцип действия приборов, применяемых при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования, правила пользования этими приборами;
- функции отдельных узлов линейного телекоммуникационного оборудования;
- характеристики линейного телекоммуникационного оборудования;
- электрические схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования;
- электрические схемы регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, выпуск I Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда **должен дополнительно знать[**]:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

[**] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- основные показатели производственных планов;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- порядок установления тарифных ставок, норм, расценок, порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

- линейно-кабельные сооружения телефонной связи;
- информационно телекоммуникационное оборудование и созданные на его основе информационно-телекоммуникационные и компьютерные сети и системы;
- техническая и проектная документация.

«Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051) имеет четвертый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда готовится к следующим видам деятельности:

- прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования.

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, обеспечивать эффективное выполнение своей профессиональной деятельности
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
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования		
ПК 3.1.1***	Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования	06.036	В/01.4
ПК 3.1.2	Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании	«	В/02.4

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ПК 3.1.3	Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования	«	В/03.4
ПК 3.1.4	Демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования	«	В/04.4
ПК 3.1.5	Соблюдать требования безопасности при выполнении работ на линейном телекоммуникационном оборудовании	«	В/05.4

*Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

**В соответствии с таблицей 1 данного типового комплекта учебно-программной документации.

*** Первая цифра в коде формируемых профессиональных компетенций соответствует квалификационному уровню (разряду) данной профессии

4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии

4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов материаловедения, электротехники, основ природоохранной деятельности, охраны труда и промышленной безопасности, специальной технологии. Реализация программы профессиональной

подготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами.

4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

В процессе освоения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

4.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»
3-го разряда

Форма обучения – очная /очно-заочная

Индекс	**Компоненты программы** (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	**Объем обучения** (количество часов)	**Коды формируемых компетенций**
ОП.00	**Общепрофессиональный учебный цикл**	**80**	
ОП.01	Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами*	4	ОК 3-4 ПК 3.1.1 - 3.1.4
ОП.02	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1-2
ОП.03	Охрана труда и промышленная безопасность*	28**	ОК 1-7 ПК 3.1.5
ОП.04	Электротехника с основами электронной техники*	20	ОК 8-10 ПК 3.1.1 - 3.1.4
ОП.05	Электроматериаловедение*	12	ОК 1-7 ПК 3.1.1 - 3.1.2
ОП.06	Черчение*	8	ОК 1-7 ПК 3.1.1 - 3.1.4
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**376**	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла - Специальная технология	144	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
	Введение	4	
ПМ.01	Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования		
МДК.01.01	Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	140	ПК 3.1.1 - 3.1.5
ПР.00	Практика	232	
Оценка результатов обучения		**24**	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		**480**	

*Изданы отдельными выпусками.

** В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики в рамках профессионального модуля количество часов на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности (обучение безопасным методам и приемам труда при выполнении работ, действиям в аварийных ситуациях) отводится не менее 24 часов (указано в тематическом плане практики).

*** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.

Примечание - Рабочий по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности. В случае отсутствия возможности получения данного допуска в результате профессионального обучения по данной профессии на базе образовательной организации, данный допуск должен быть получен в этом случае на производстве до выполнения работ по профессии.

4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» определяется годовым планом-графиком профессионального обучения персонала ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» и расписанием учебных занятий.

4.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»*

4.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	Введение	**4**	–	1	–
ПМ.01	**Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования**				
МДК.01.01	Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	**140**			
	1.1 Основы электромонтажных работ	20	–	1	–
	1.2 Основы электросвязи. Общие сведения о системе построения сетей связи	24	–	1	–
	1.3 Кабельные линии связи	20	–	1	–
	1.4 Электрические измерения линий связи	20	–	1	–
	1.5 Защита линейных и станционных сооружений	20	–	1	–
	1.6 Общие сведения об электропитании предприятий связи	20	–	1	–
	1.7 Земляные работы. Механизация работ на кабельных линиях связи	16	–	1	–
Итого		**144**			

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

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

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

* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы переподготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

Введение

Значение газовой промышленности России. Организация СНФПО персонала в ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Роль повышения квалификации рабочих на производстве. Кодекс корпоративной этики ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Вводный инструктаж по ГО.

Изучение правил внутреннего и учебного распорядка, правил поведения слушателей, инструкции по обеспечению безопасности слушателей УПЦ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда и программой обучения по учебной спецдисциплине профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

МДК.01.01 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования

Тема 1.1 Основы электромонтажных работ

Назначение электромонтажных работ. Техническая документация для выполнения электромонтажных работ.

Шины, провода, кабели, электромонтажные материалы, детали и изделия, область их применения и конструкции.

Правила разделки проводов и кабелей. Способы сращивания, оконцевания и ответвления проводов и жил кабелей. Расшивка жил кабеля на шаблоне. Вязка кабелей и крепление проводов.

Накрутка (навив) проводов. Оборудование, инструменты и приспособления. Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение. Контроль качества лужения.

Назначение и применение пайки. Припои и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки, их устройство. Виды и способы пайки проводов, жил и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Методы сращивания алюминиевых проводов.

Прокладка и монтаж кабелей и проводов. Оборудование, инструменты и приспособления для выполнения монтажа.

Организация рабочего места и требования безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Тема 1.2 Основы электросвязи. Общие сведения о системе построения сетей связи

Понятие об электросвязи. Виды электросвязи и их назначение. Средства электросвязи, их назначение.

Классификация, назначение, условия функционирования, принципы построения, структурные схемы систем электросвязи, показатели качества. Симметричные, коаксиальные и оптические среды передачи сигналов.

Способы представления и преобразования сообщений, сигналов и помех. Виды сообщений и их характеристики. Принципы преобразования аналоговых сообщений в цифровую форму (дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование) и обратно (декодирование и интерполяция). Понятие о сжатии информации. Международные стандарты аналого-цифрового преобразования и сжатия аудио- и визуальной информации. Виды сигналов и помех в телекоммуникационных системах и их математические модели.

Сети телекоммуникаций и системы коммутаций. Архитектура и принципы построения сетей. Основные понятия и определения, эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI), логическая структура коммуникационных сетей с маршрутизацией и селекцией информации и их компонентов, основные характеристики информационных сетей. Особенности сети Интернет и особенности работы с ее ресурсами. Роль стандартов в области телекоммуникаций, виды стандартов для телекоммуникационных систем и сетей. Организация линий связи различных сетей - магистральных, корпоративных, локальных.

Многоканальные системы электросвязи. Принципы построения и структурные схемы многоканальных систем. Методы мультиплексирования и демультиплексирования сигналов, основанные на частотном, временном и кодовом разделении. Каналообразующие системы; организация регенерационных и приемопередающих устройств на магистральных трассах; построение трактов передачи сигналов.

Методы распределения информации в телекоммуникационных сетях. Телекоммуникационные сети с маршрутизацией информации (узловые сети). Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Способы коммутации пакетов. Задержки, потери и перегрузки в сетях с пакетной коммутацией. Понятие об управлении потоками в сетях пакетной коммутации. Особенности пакетной коммутации в телекоммуникационных сетях.

Понятие о технологической сети связи ООО «Газпром трансгаз Ставрополь». Назначение, особенности построения. Магистральная сеть связи.

Основные средства радиосвязи, применяемые в системе технологической связи ООО «Газпром трансгаз Ставрополь». Их характеристика, преимущества и недостатки.

Тема 1.3 Кабельные линии связи

Элементы кабельных линий связи: кабель, кабельная арматура, подземные и наземные сооружения, их назначение.

Достоинства и недостатки кабельных линий связи.

Классификация кабельных линий связи по назначению, области применения, способам прокладки.

Типы кабелей связи, область их применения, конструкция. Область применения (прокладки) голых кабелей, бронированных кабелей с различной конструкцией броневых покрытий, кабелей с пластмассовой оболочной. Кроссировочные провода: их назначение, конструкция область применения.

Маркировка кабелей связи, их электрические характеристики. Токопроводящие жилы, расцветка пар и четверок. Виды скруток (парная, звездная). Изоляция жил: кордельно-бумажная, кордельно-стирофлексная, пластмассовая и др.

Наружные и защитные покровы. Оболочки кабеля: свинцовые, алюминиевые, стальные, пластмассовые.

Броня кабеля: ленточная, круглая, плоская. Строительные длины. Маркировка барабанов телефонных кабелей. Эксплуатация кабелей, находящихся под избыточным воздушным давлением.

Назначение, маркировка, конструкция и места установки оконечных кабельных устройств.

Распределительные шкафы. Кабельные боксы, распределительные коробки, кабельные ящики городского и междугородного типа, оконечные газонепроницаемые муфты.

Рамки с испытательными гнездами и штифтами. Расположение магистральных и распределительных боксов в шкафах в зависимости от их емкости.

Нумерация, порядок счета пар в оконечных кабельных устройствах.

Устройство кроссировок в распределительных шкафах. Провода, применяемые для кроссировок. Назначение кроссировочных рапортов. Защитные устройства. Устройство кабельных вводов в здания и сооружения. Требования к помещениям для ввода кабелей.

Соединительные муфты (свинцовые, чугунные, стальные и пластмассовые).

Ящики с согласовывающими автотрансформаторами и запирающими катушками, симметрирующие конденсаторы и контуры противосвязи. Изолирующие и газонепроницаемые муфты.

Кабельная канализация: назначение, конструкция, требования.

Типы трубопроводов и смотровых устройств телефонной канализации. Размеры коробок и колодцев. Оборудование смотровых устройств кронштейнами и консолями. Понятие о телефонных специальных коллекторах и общих подземных сооружениях.

Необслуживаемые усилительные пункты для различных систем передачи. Регенераторы.

Причины повреждения кабельных оболочек (механические и коррозионные). Виды коррозии подземных металлических сооружений и кабелей, комплексная защита кабелей от коррозии. Защитные устройства и приборы (общие сведения).

Тема 1.4 Электрические измерения линий связи

Виды и состав электрических измерений на линиях связи. Основные положения и инструкции по электрическим измерениям.

Типы электроизмерительных приборов. Стрелочные и цифровые шкалы электрических приборов. Определение класса точности, цены деления и пределов измерения. Вольтметры, амперметры, омметры, ваттметры, их назначение и применение. Включение приборов в схему. Последовательное и параллельное соединение электроизмерительных приборов. Расчет и оценка погрешности измерений.

Способы определения сопротивления с помощью амперметра и вольтметра, методом моста. Зависимость результатов измерений от температуры.

Способы определения места повреждения.

Основные требования ведомственных нормативных актов. Нормы электрических параметров линий связи. Проверка линий с испытательно-измерительного стола бюро ремонта. Измерения из кросса автоматической телефонной станции (АТС). Определение характера и места повреждения линии связи.

Кабельные журналы. Протоколы измерений.

Понятие о вводе линий связи в эксплуатацию. Приемо-сдаточные испытания. Состав исполнительной документации.

Тема 1.5 Защита линейных и станционных сооружений

Источники внешних влияний на линии связи. Опасные и мешающие влияния.

Нормы опасных и мешающих напряжений и токов в цепях воздушных и кабельных линий связи.

Меры по защите линейных и станционных сооружений связи от опасных и мешающих токов и напряжений.

Основные положения ведомственных нормативных актов.

Элементы и схемы защиты сооружений связи.

Оборудование заземлений. Нормы омического сопротивления заземления.

Защита кабелей от коррозии.

Измерение сопротивления заземления. Заполнение протоколов измерений. Периодичность проведения измерений.

Охранно-предупредительная работа на линейно-кабельных сооружениях (ЛКС) связи. Допуск к работам в охранной зоне ЛКС. Запрещение на производство работ.

Тема 1.6 Общие сведения об электропитании предприятий связи

Основные задачи техники электропитания. Основные понятия и определения устройств и систем электропитания и требования, предъявляемые к ним. Тенденции и перспективы развития техники электропитания.

Источники электроснабжения. Основные и резервные источники электроснабжения. Параметры качества электроэнергии. Классификация предприятий

телекоммуникаций по условиям надежности электроснабжения. Устройства автоматического включения резерва. Системы заземления. Аккумуляторные батареи.

Элементная база устройств и систем электропитания. Электромагнитные устройства. Управляемые и неуправляемые полупроводниковые диоды. Работа биполярных, полевых и IGBT транзисторов в режиме переключения. Конденсаторы. Контроллеры.

Выпрямительные устройства. Основные параметры выпрямительных устройств и их структурные схемы. Работа выпрямителей на различные виды нагрузок. Основные схемы выпрямления и области их применения. Основы расчета и моделирования выпрямительных устройств.

Системы бесперебойного электропитания. Централизованные и децентрализованные цифровые системы бесперебойного электропитания постоянного тока, их режимы работы и основные параметры. Инверторные системы и системы бесперебойного электропитания переменного тока.

Тема 1.7 Земляные работы. Механизация работ на кабельных линиях связи

Основные положения Правил охраны линий и сооружений связи РФ и условий производства землянных работ в охранных зонах. Основные нормативные документы для организации проведения земельных работ.

Виды земельных работ при техническом обслуживании кабельных линий и сооружений. Порядок их проведения.

Планировка и подготовка трассы. Разработка траншей. Засыпка траншей.

Общие сведения о механизации прокладки подземных кабелей.

Кабелеукладчики, их типы, назначение и область применения.

Основные средства механизации. Комплексная кабельная машина. Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, автокраны и бурильно-крановые машины, бульдозеры и кабельные тележки.

Средства малой механизации.

Отбойные и пневматические молотки.

Бурофрез ручной, его назначение. Ручная переносная лебедка, ее назначение.

Приспособление для вытяжки проводов и натяжения их при регулировке.

Комбинированные и универсальные плоскогубцы, их назначение и работы, выполняемые при помощи комбинированных и универсальных плоскогубцев.

Приспособления для холодной сварки медных и алюминиевых проводов. Конструкция и технические характеристики.

Газоанализатор, его назначение, приемы пользования им.

4.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

4.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	**Производственная практика**		
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда	8	
	1.1 Вводное занятие	4	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	4	1
ПМ.01	**Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования**		
	Раздел 2 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	**88**	
	2.1 Строительство, техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи и радиофикации	32	2
	2.2 Оборудование и техническое обслуживание и ремонт абонентских пунктов	32	2
	2.3 Ведение документации сооружений связи и радиофикации	16	2
	Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность	**24**	
	3.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации	8	2
	3.2 Порядок действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	16	2
	Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда	112	3
	Практическая квалификационная работа*	—	
Итого		**232**	

* Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

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

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

4.8.2 Содержание программы практики

Производственная практика

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

Тема 1.1 Вводное занятие

Роль практики в формировании навыков эффективного и качественного труда. Содержание труда, этапы профессионального становления рабочего. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Виды мотивации в обществе (организации).

Ознакомление с программой практики электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда.

Ознакомление с производством, формами организации труда, видами, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с рабочим местом электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Тема 1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующего на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Средства пожарной сигнализации. Средства тушения пожара.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты; правила их применения, хранения и ремонта.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве. Первая помощь пострадавшим при пожаре. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Первая помощь при термоожогах и обморожениях. Первая помощь при химических ожогах и отравлении.

Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

Раздел 2 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования

Тема 2.1 Строительство, техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи и радиофикации

Формирование навыков прокладки кабеля. Проверка исправности кабеля перед прокладкой. Группирование кабелей. Выполнение вспомогательных работ при рытье траншей и котлованов. Размотка и укладка кабеля вдоль траншей. Прокладка кабеля в траншею. Засыпка кабеля. Разделка концов кабеля для монтажа. Прокладка кабеля при помощи кабелеукладчиков.

Формирование навыков прокладки кабеля по стенам здания. Выбор трассы прокладки кабеля по стенам. Разметка мест крепления кабеля. Прокладка кабеля по стенам. Защита кабеля от механических повреждений.

Формирование навыков строительства кабельной канализации. Ознакомление с оборудованием, инструментом и материалами, применяемыми при строительстве кабельной канализации. Выполнение прокладки трубопровода, устройства колодцев и коробок; ознакомление с оборудованием смотровых устройств. Ознакомление с устройством вводов в здания и распределительными шкафами. Установка распределительных шкафов.

Формирование навыков прокладки кабелей в кабельной канализации. Ознакомление с механизмами и приспособлениями для протягивания кабелей.

Затягивание кабелей. Выкладка кабеля по форме смотрового устройства. Заготовка запаса концов кабеля в смотровых устройствах. Вытягивание кабеля из канализации.

Формирование навыков технического обслуживания и ремонта кабельных сооружений. Ознакомление с планом и графиком текущего ремонта и обслуживания кабельных сооружений. Подсыпка и укрепление грунта в местах его разрушения и оседания. Углубление кабеля в берегах, на откосах и отмелях. Выправка, замена, покраска и нумерация замерных столбиков. Надзор за выполнением работ сторонними организациями в охранной зоне.

Формирование навыков фиксации трассы кабеля. Участие в работах по измерению потенциалов на оболочке кабеля и удельного сопротивления грунта. Определение места и характера повреждения кабеля.

Формирование навыков заполнения паспортов, путевого дневника и других документов о выполнении работ и устранении повреждений.

Формирование навыков выполнения работ по устранению повреждений в кабеле, замене муфт, дозаливке чугунных муфт, а также установке протекторов и электрических дренажей.

Формирование навыков электрических испытаний разрядников. Замена неисправных разрядников и предохранителей.

Формирование навыков контроля за приборами и оборудованием для содержания кабелей под избыточным воздушным давлением.

Формирование навыков определения трассы кабеля при помощи кабелеискателя. Обнаружение места повреждения оболочки кабеля при помощи галоидного течеискателя.

Тема 2.2 Оборудование, техническое обслуживание и ремонтом абонентских пунктов

Формирование навыков проведения профилактических работ на оборудовании абонентского пункт.

Формирование навыков установки телефонного аппарата, дополнительных розеток и приборов.

Формирование навыков включения однопарного провода в распределительную коробку, розетку, кабельный ящик.

Формирование навыков ремонта телефонных аппаратов.

Формирование навыков кроссировки в распределительном шкафу по линейным данным.

Тема 2.3 Ведение документации сооружений связи и радиофикации

Формирование навыков заполнения карточек паспорта со снятием данных с натуры.

Формирование навыков составления несложных эскизов.

Формирование навыков заполнения документации о выполненных работах.

Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность

Тема 3.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Формирование навыков безопасности при сборке отдельных элементов конструкций линейно-абонентских устройств, работах по фиксации трассы кабеля, укреплении и замене опор.

Правила безопасности при выполнении работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации при выполнении следующих работ:

- рытье траншей и котлованов;
- устройство подземных кабельных сооружений;
- прокладка кабелей;
- работа с паяльной лампой;
- работа в колодцах;
- работа на лестницах и крышах;
- работа с ручным электрифицированным инструментом;
- работа с кабелями на участках железных дорог, электрифицированных на переменном токе;
- монтажные работы;
- электрические измерения и содержание кабеля под избыточным давлением;
- строительство и монтаж НУП, НРП;
- противопожарные мероприятия;
- оказание первой помощи при поражении током.

Тема 3.2 Порядок действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Формирование навыков практических первоочередных действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации на учебно-тренировочных занятиях (УТЗ) по плану ликвидации аварий для выработки навыков выполнения мероприятий.

Формирование навыков практического обучения исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Формирование навыков безопасных методов и приемов труда при выполнении работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в чрезвычайных ситуациях.

Формирование навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.).

Формирование навыков определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными

планом ликвидации аварии для электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Формирование навыков определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии.

Формирование навыков составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Формирование навыков практических действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации по использованию комплекта инструментов для аварийных работ, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в местах хранения.

Формирование навыков ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии.

Формирование навыков взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Формирование навыков практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях.

Формирование навыков тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Формирование навыков практического оказания первой помощи пострадавшим. Использование приемов искусственного дыхания.

Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда *

Виды, формы и объемы работ, выполняемые самостоятельно обучающимися, определяются в соответствии с квалификационной характеристикой электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда подразделением ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» с учетом специфики и потребности производства.

Практическая квалификационная работа

Практическая квалификационная работа выполняется после завершения производственной практики, с целью определения уровня профессиональных практических навыков обучающегося.

Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане в разделе «Оценка результатов обучения».

---

* Обучающийся, прежде чем приступить к самостоятельному выполнению работ, должен сдать экзамен по охране труда и промышленной безопасности и получить допуск к самостоятельной работе.

Примерный перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации указан в подразделе 6.2.1 настоящего рабочего комплекта учебно-программной документации.

5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов

5.1 Квалификационная характеристика

Профессия – электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 3-7-й разряд

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования» [*]**должен иметь практический опыт:**

- ввода в работу линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- ведения технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование в части, касающейся проведения регламентных работ, по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- ведения учетной документации, предусмотренной локальными распорядительными документами, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- внесения измеряемых параметров линейного телекоммуникационного оборудования, полученных при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию;
- внесения необходимых изменений в настройки линейного телекоммуникационного оборудования для обеспечения функционирования линейного телекоммуникационного оборудования в рабочем режиме;
- документирования и оформления результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, результатов работы по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- настройки линейного телекоммуникационного оборудования;
- оформления документации для сдачи линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- оформления технической документации в части, касающейся внесения

---

[*] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

измеряемых параметров, полученных в ходе проверки работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию;

- подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, к проведению демонтажа, к эксплуатации в рабочем режиме после проведения регламентных работ;
- подготовке приборов и инструментов для проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования, для проведения измерений, предусмотренных в перечне регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- подготовке рабочего места к демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, к проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- проведению измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования при регулировке, настройки вспомогательного оборудования и средств автоматизации, используемых при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- проверке комплектности линейного телекоммуникационного оборудования, работоспособности линейного тракта телекоммуникационного оборудования;
- разборке линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения;
- регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- сдаче единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- содержанию рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- сравнению полученных показателей контрольно-измерительной аппаратуры при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования с нормативными параметрами, указанными в технической документации соответствующего линейного телекоммуникационного оборудования;
- уборке рабочего места после проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- упаковке единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования.

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования» * **должен уметь:**

---

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

- анализировать результаты и причины изменений параметров при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию;

- выполнять документирование и оформление результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования, по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании, при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования, при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;

- выявлять факты вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования;

- выявлять факты проявления вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования в процессе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- готовить линейное телекоммуникационное оборудование к проведению регламентных работ, к проведению демонтажа;

- заполнять документацию при сдаче демонтированного линейного телекоммуникационного оборудования на хранение;

- использовать вспомогательное оборудование и специальное программное обеспечение для автоматизации измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать комплекс специального программного обеспечения, установленного при контрольно-испытательных проверках линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;

- использовать контрольно-измерительные приборы, инструменты и вспомогательное оборудование при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать специальное программное обеспечение, установленное на средствах автоматизации, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать средства автоматизации измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования после регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;

- использовать эксплуатационно-техническую документацию при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- конфигурировать линейное телекоммуникационное оборудование при регламентных работах;
- конфигурировать сетевое технологическое оборудование в ходе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- настраивать специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- оформлять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- пользоваться аппаратурой, устройствами и приспособлениями, применяемыми для регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- пользоваться приемами автоматизированной обработки информации;
- применять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования, при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта;
- производить необходимую при проведении демонтажа разборку линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения;
- производить отключение линейного телекоммуникационного оборудования при демонтаже;
- производить подключение линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- производить разборку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- производить регулировки линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- производить сборку линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- производить упаковку единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования;
- производить чистку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- работать с компьютерным и офисным оборудованием;
- разрабатывать схемы построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем;
- рассчитывать параметры схем регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;

- регулировать линейное телекоммуникационное оборудование и устанавливать регулируемые параметры в соответствии с действующими нормами;
- устанавливать программное обеспечение и специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- устанавливать специализированное оборудование по защите информации в линейном телекоммуникационном оборудовании;

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, выпуск I Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов **дополнительно должен уметь**[**]**:**

- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- анализировать результаты своей работы.

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования»[*] **должен знать:**

- базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- виды и конструкции пассивного и активного линейного телекоммуникационного оборудования;
- возможности регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами;
- инструкции по подготовке, обработке и хранению отчетных и расходных материалов, технической документации;
- инструкции по проведению регулировок линейного телекоммуникационного оборудования;
- конфиденциальность документов на линейное телекоммуникационное оборудование;

---

[*] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051).

[**] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- конфиденциальность документов объекта защиты при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- методика монтажа пассивных и активных элементов линейного телекоммуникационного оборудования;
- методики использования эксплуатационной документации на линейное оборудование в части, касающейся определения перечня регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- монтажные схемы обслуживаемого и регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования;
- назначение инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- назначение инструментов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии;
- назначение материалов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии;
- назначение, основные технические данные, состав оборудования и структурные и функциональные схемы оборудования линейного тракта;
- наименование, маркировка, правила использования инструментов при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;
- наименование, маркировка, правила использования контрольно-измерительных приборов при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- нормативные правовые и законодательные акты российской федерации в области информационной безопасности;
- нормы на эксплуатационные показатели линейного телекоммуникационного оборудования;
- нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования, линейных и сетевых трактов;
- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования;
- основные сведения об источниках электропитания;
- пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности;
- правила использования эксплуатационной документации в части, касающейся проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила отключения линейного телекоммуникационного оборудования для проведения демонтажа;
- правила оформления документов при передаче линейного телекоммуникационного оборудования на склад;
- правила перевода линейного телекоммуникационного оборудования из

режима проведения регламентных работ в рабочий;

- правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ;
- правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению демонтажа;
- правила применения инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения измерений при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила проведения измерений при регламентных работах на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения проверок функционирования линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- правила проведения регулировки линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования;
- правила упаковки линейного телекоммуникационного оборудования для хранения;
- правила хранения, заполнения и оформления технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование;
- принципы построения линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы технического обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы функционирования линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы электропитания линейного телекоммуникационного оборудования;
- регламенты демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования;
- сроки поверок приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- сроки проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- схемы организации линейного и сетевого трактов;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической

безопасности при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования;

- условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании;
- устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования;
- устройство и принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования;
- устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами;
- устройство, назначение и принцип действия приборов, применяемых при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования, правила пользования этими приборами;
- функции отдельных узлов линейного телекоммуникационного оборудования;
- характеристики линейного телекоммуникационного оборудования;
- электрические схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования;
- электрические схемы регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, выпуск I Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов **должен дополнительно знать[**]:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

[**] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- основные показатели производственных планов;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- порядок установления тарифных ставок, норм, расценок, порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

- линейно-кабельные сооружения телефонной связи;
- информационно телекоммуникационное оборудование и созданные на его основе информационно-телекоммуникационные и компьютерные сети и системы;
- техническая и проектная документация;

«Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н (рег. № 1051) имеет четвертый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов готовится к следующим видам деятельности:

- прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
- проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
- регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования
- демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования

5.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень общих компетенций, формируемых при повыше-

нии квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, обеспечивать эффективное выполнение своей профессиональной деятельности
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
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 5.

Таблица 5 - Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) * и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования		
ПК 3/7.1.1***	Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования	06.036	В/01.4
ПК 3/7.1.2	Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании	«	В/02.4
ПК 3/7.1.3	Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования	«	В/03.4

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) * и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ПК 3/7.1.4	Демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования	«	В/04.4
ПК 3/7.1.5	Соблюдать требования безопасности при выполнении работ на линейном телекоммуникационном оборудовании	«	В/04.4

*Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

**В соответствии с таблицей 1 данного типового комплекта учебно-программной документации.

***Первая цифра в коде формируемых профессиональных компетенций соответствует квалификационному уровню (разряду) данной профессии

5.4 Примерные условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

5.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов материаловедения, электротехники, основ природоохранной деятельности, охраны труда и промышленной безопасности, специальной технологии.

5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»

3-7-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

5.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромонтер линейных сооружений телефонной связи
и радиофикации» 3-7-го разрядов

Форма обучения – очная /очно-заочная

Индекс	**Компоненты программы** (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	**Объем обучения** (количество часов)	**Коды формируемых компетенций**
ОП.00	**Общепрофессиональный учебный цикл**	**44**	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1-2
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность*	16	ОК 1-7 ПК 3/7.1.1-3/7.1.5
ОП.03	Электротехника с основами электронной техники*	8	ОК 8-10 ПК 3/7.1.1-3/7.1.5
ОП.04	Электроматериаловедение*	8	ОК 1-6 ПК 3/7.1.1-3/7.1.5
ОП.05	Черчение*	4	ОК 1-3 ПК 3/7.1.1-3/7.1.4
П.00	**Профессиональный учебный цикл*** **	**188**	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла - Специальная технология	52	
	Введение	4	ОК 1-10
ПМ.01	Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования		
МДК.01.01	Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	48	ПК 3/6.1.1-3/6.1.5
ПР.00	Практика	136	ПК 3/6.1.1-3/6.1.5

Индекс	**Компоненты программы** (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	**Объем обучения** (количество часов)	**Коды формируемых компетенций**
Оценка результатов обучения		**24**	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		**256**	

*Изданы отдельными выпусками.

** В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики в рамках профессионального модуля количество часов на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности (обучение безопасным методам и приемам труда при выполнении работ, действиям в аварийных ситуациях) отводится не менее 12 часов (указано в тематическом плане практики).

*** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.

Примечание - Рабочий по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности. В случае отсутствия возможности получения данного допуска в результате профессионального обучения по данной профессии на базе образовательной организации, данный допуск должен быть получен в этом случае на производстве до выполнения работ по профессии.

5.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» определяется годовым планом-графиком профессионального обучения персонала ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» и расписанием учебных занятий.

5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»*

5.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	Введение	**4**	–	1	–
ПМ.01	**Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования**				
МДК.01.01	Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	**48**			
	1.1 Типы и конструкции магистральных и внутренних кабелей связи	8	–	1	–
	1.2 Арматура, материалы, измерительные приборы.	8	–	1	–
	1.3 Организация технического обслуживания и ремонта кабельных линий связи	8	–	1	–
	1.4 Организация строительных и монтажных работ линейно-кабельных сооружений связи	16	–	1	–
	1.5 Электросиловые установки гарантированного питания линейного телекоммуникационного оборудования	8	–	1	–
Итого		**52**			

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

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

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

* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы повышения квалификации рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

5.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

Введение

Значение газовой промышленности России. Организация СНФПО персонала в ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Роль повышения квалификации рабочих на производстве. Кодекс корпоративной этики ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Вводный инструктаж по ГО.

Изучение правил внутреннего и учебного распорядка, правил поведения слушателей, инструкции по обеспечению безопасности слушателей УПЦ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов и программой обучения по учебной спецдисциплине профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

МДК.01.01 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования

Тема 1.1 Типы и конструкции магистральных и внутренних кабелей связи

Классификация линий связи.

Магистральные, внутризоновые линии связи, их состав, назначение. Принципы построения магистральной и внутризоновых первичных сетей общего пользования. Кабели, применяемые для строительства магистральных и внутризоновых кабельных линий связи. Понятие о многоканальной связи: общие сведения об аппаратуре и системах многоканальной передачи по линиям связи.

Электрические кабели связи и их классификация. Симметричные кабели связи их конструктивные элементы и требования к ним: токопроводящие жилы, изоляция, скрутка, построение сердечника оболочки и защитные покровы.

Коаксиальные кабели. Конструктивные и электрические характеристики коаксиальных кабелей. Конструктивные и электрические характеристики коаксиальных кабелей связи для цифровых систем передачи. Междугородные, зоновые кабели, подводные кабели.

Оптические кабели связи. Типы и конструкции оптических волокон. Типы и конструкции оптических кабелей. Подземные, подводные и подвесные конструкции оптических кабелей, их характеристики, особенности их соединения.

Тема 1.2 Арматура, материалы, измерительные приборы.

Общие сведения об устройстве кабельного оборудования.

Назначение и маркировка основной арматуры и материалов.

Материалы, оборудование и приспособления, применяемые для прокладки и монтажа кабелей. Кабельные массы, припои, их состав, места применения, порядок использования.

Паяльные лампы, газовые горелки, их назначение, технические характеристики, правила эксплуатации.

Муфты соединительные и разветвительные для различных типов кабелей. Правила монтажа различных типов муфт.

Муфты газонепроницаемые и изолирующие. Муфты защитные чугунные. Боксы кабельные. Пупиновские ящики. Удлинители. Припои и флюсы.

Состав электрических измерений. Измерения кабеля постоянным током. Измерение шлейфа, сопротивления изоляции, асимметрии, емкости. Емкостная и омическая асимметрия. Нормы на электрические характеристики кабелей связи.

Понятие об измерении.

Причины взаимного и внешнего влияния.

Измерение расстояния до неоднородности импульсным методом. Типы неоднородностей.

Общие сведения об измерительных приборах. Измерительные мосты. Рефлектометры. Современное многофункциональное измерительное оборудование.

Периодичность проведения измерений на кабелях связи.

Определение места повреждения кабельных линий связи (КЛС). Выбор метода определения расстояния до места повреждения.

Тема 1.3 Организация технического обслуживания и ремонта кабельных линий связи

Правила руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений. Основные требования нормативных документов по эксплуатации кабельных линий и сооружений.

Кабельные линии и основные кабельные сооружения. Классификация, состав и назначение линейно-кабельных сооружений связи, основные характеристики. Порядок установки распределительных коробок и кабельных ящиков.

Виды кабельных повреждений и порядок их устранения. Способы проверки герметичности оболочек кабелей воздушным давлением и порядок ее проведения.

Эксплуатационно-техническое обслуживание линейно-кабельных сооружений связи. Основные задачи эксплуатационно-технического обслуживания. Виды работ, их назначение, технология выполнения, применяемое оборудование, инструмент и приспособления. Состав бригад и их техническое оснащение.

Порядок хранения и выдачи ключей от распределительных телефонных шкафов, кабельных ящиков, смотровых устройств шахт. Места хранения ключей и порядок выдачи и сдачи.

Нумерация смотровых устройств, каналов телефонной канализации кабелей, распределительных телефонных шкафов, защитных полос, распределительных коробок (кабельных ящиков), боксов.

Условия содержания кабелей под постоянным избыточным давлением. Нормативная документация, порядок осмотров.

Хранение кабельной продукции. Размещение и содержание кабельных площадок. Разгрузка, погрузка и транспортировка барабанов с кабелем. Входной контроль кабельной продукции. Группирование кабеля перед прокладкой. Ремонт кабеля, пупиновских ящиков и удлинителей.

Строительство кабельных линий связи. Подготовка к строительству. Проектная документация. Составление проекта производства работ. Последовательность выполнения работ. Состав исполнительной документации. Приемосдаточные испытания.

Организация ремонта линейно-кабельных сооружений. Материалы, оборудование и приспособления, применяемые для прокладки кабелей.

Прокладка кабелей в кабельной канализации. Виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент и приспособления.

Прокладка кабелей в грунте. Виды работ, порядок их проведения. Применяемый инструмент и приспособления.

Монтаж кабелей связи. Виды работ, порядок их проведения, применяемый инструмент и приспособления. Особенности проведения работ при монтаже кабеля в колодце кабельной канализации, в котловане, при прокладке кабеля в грунте. Подготовка концов кабелей к монтажу муфт. Разделка концов кабелей. Монтаж сердечников кабелей.

Определение положения кабеля связи на местности. Основные положения, виды работ по определению места расположения трасс кабельных линий. Составление паспорта трассы кабельной линии.

Технология определения трасс кабельных линий на местности с помощью шурфования. Условия применения шурфования для определения трасс кабельных линий, порядок их проведения.

Технология определения трассы и глубины залегания кабельных линий на местности с помощью кабелеискателя. Типы кабелеискателей.

Обозначение ЛКС на местности. Применение маркеров.

Основные положения об охране линий связи. Принципы организации надзора за сохранностью линейно-кабельных сооружений.

Многоканальные системы электросвязи. Принципы построения и структурные схемы многоканальных систем. Методы мультиплексирования и демультиплексирования сигналов, основанные на частотном, временном и кодовом разделении. Каналообразующие системы; организация регенерационных и приемопередающих устройств на магистральных трассах; построение трактов передачи сигналов; основы оптических систем передачи.

Аналоговые магистральные системы передачи с частотным уплотнением. Цифровые магистральные системы передачи с временным уплотнением.

Радиокабельные системы технологической связи. Назначение, особенности реализации, применение на сетях связи ООО «Газпром трансгаз Ставрополь». Аналоговое радиокабельное оборудование. Характеристики, организация эксплуатации. Цифровые радиокабельные системы передачи. Характеристики, организация эксплуатации.

Понятие канала тональной частоты (ТЧ). Основной цифровой канал. Полоса эффективно передаваемых частот. Номинальные относительные уровни на передаче и приеме. Номинальная величина входного сопротивления четырехпроводного канала.

Характеристики каналов ТЧ, подлежащие контролю и настройке. Методика измерений параметров каналов ТЧ. Применяемое измерительное оборудование.

Нормы на основные параметры каналов ТЧ (импульсные помехи, скачки амплитуды, скачки фазы, перерывы связи, групповое время прохождения (ГВП).

Понятие составных каналов ТЧ. Нормы на составные каналы. Паспортизация составных каналов. Порядок заполнения электрических паспортов на каналы ТЧ.

Обобщенная структурная схема линейного оборудования аналоговых радиокабельных систем. Измерение характеристик каналов ТЧ на участке выделения. Настройка характеристик каналов в соответствии с технологическими картами.

Тема 1.4 Организация строительных и монтажных работ линейно-кабельных сооружений связи

Общая конструкция кабелей связи. Классификация кабелей связи. Конструкция элементов кабелей: проводников, изоляции жил, скруток токопроводящих жил, кабельного сердечника, защитных оболочек, бронепокровов. Принцип маркировки кабелей. Кабели местных телефонных сетей: Т, ТП, ТЗ, КСП, ТПВ-АД, UTP, ПРППМ, ТРП. Кабели зоновых и магистральных сетей: МКС, ЗКП, ВКП, МКТ-4, КМ-4. Станционные кабели и провода: ТСВ, ПКСВ. Принцип маркировки кабелей.

Параметры передачи цепей кабельных линий. Нормы на смонтированный участок. Измерительные приборы.

Взаимные влияния в кабелях связи и способы их уменьшения Причины взаимных влияний. Параметры влияния. Зависимость вторичных параметров влияния от длины линии и частоты сигнала. Методы симметрирования кабелей связи. Симметрирование методом скрещивания. Симметрирование контурами противосвязи. Этапы симметрирования ВЧ и НЧ кабелей. Повышение защищенности на участке ОУП-ОУП.

Необходимость содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Секции герметичности, нормы герметичности. Применяемые газы, требования к ним. Установка для содержания под избыточным давлением: КСУ, МСУ, АКУП, принцип действия.

Осушка газа. Испытание герметичности кабеля и оборудования. Оценка герметичности. Методы определения района не герметичности кабельной линии. Определение места повреждения.

Оборудование и приборы для испытания не герметичности и содержания кабелей под избыточным давлением.

Понятие об агрессивности грунтов. Виды коррозии: почвенная коррозия, межкристаллитная и электрокоррозия, их характеристика. Способы защиты от почвенной коррозии. Защита от электролитической коррозии. Защита от межкристаллитной коррозии. Измерение потенциалов на оболочках кабелей. Правила оборудования контрольно-измерительных пунктов (КИП). Измерительные приборы.

Источники опасных и мешающих влияний. Влияние атмосферного электричества. Влияние высоковольтных линий передачи. Характеристика влияний атмосферного электричества, высоковольтных линий, электроконтактных сетей, передающих радиостанций. Нормы опасных и мешающих влияний. Защита кабелей от ударов молнии. Схемы и элементы защиты: разрядники и предохранители. Устройство заземлений. Определение вероятного числа повреждений от ударов молнии. Защита кабелей от влияния линий высокого напряжения.

Тема 1.5 Электросиловые установки гарантированного питания линейного телекоммуникационного оборудования

Общие положения. Назначение. Применение на сетях связи ПАО «Газпром». Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов до 1000 В. Устройство электрогенераторов с приводом от двигателя внутреннего сгорания.

Устройство, техническое обслуживание и ремонт двигателей внутреннего сгорания. Периодичность обслуживания. Устройство топливной арматуры.

Автоматические системы управления дизельными и бензиновыми электростанциями. Основные неисправности, техническое обслуживание.

Системы бесперебойного электропитания. Централизованные и децентрализованные цифровые системы бесперебойного электропитания постоянного тока, их режимы работы и основные параметры. Инверторные системы и системы бесперебойного электропитания переменного тока.

Надежность систем электропитания. Основные параметры оценки надежности систем электропитания. Способы повышения надежности систем электропитания.

Нормирование и контроль основных параметров устройств и систем электропитания. Нормы качества электрической энергии постоянного и переменного тока и методы их определения.

5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

5.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	**Производственная практика**		
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда	8	
	1.1 Вводное занятие	4	1
	1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	4	1
ПМ.01	**Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования**		
	Раздел 2 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования	88	
	2.1 Проверка и подготовка к монтажу кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж и симметрирование кабелей связи.	16	2
	2.2 Организация ввода кабелей в НУП, НРП и монтаж оконечных устройств. Контроль содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Поиск мест не герметичности оболочек кабелей. связи	16	2
	2.3 Работа с измерительными приборами. Измерение параметров каналов ТЧ. Настройка каналов ТЧ в НУП, НРП. Измерение кабельных линий связи постоянным и переменным током.	16	2
	2.4 Работы по техническому обслуживанию контуров заземления НУП, НРП. Измерение и контроль параметров аккумуляторных батарей. Работа с электростанциями и источниками бесперебойного питания.	16	2
	2.5 Работы по разборке, сборке и регулировке пунктов диспетчерской связи. Установка телефонных аппаратов, монтаж пунктов диспетчерской связи.	16	
	Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность*	12	1
	3.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации	4	
	3.2 Порядок действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	8	
	Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разряда	40	3

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
	Практическая квалификационная работа**	-	
Всего		**136**	

* Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

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

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

5.8.2 Содержание программы практики

Производственная практика

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

Тема 1.1 Вводное занятие

Роль практики в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Содержание труда, этапы профессионального становления рабочего.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Виды мотивации в обществе (организации).

Ознакомление с программой практики электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов.

Ознакомление с производством, формами организации труда, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с рабочим местом электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Тема 1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя». Меры персональной ответственности, в соответствии с действующим законодательством, за повреждение оборудования и сокрытие данной информации.

Причины травматизма. Возможные виды травм при выполнении работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-6-го разрядов. Меры безопасности на производстве. Ознакомление с мероприятиями по предупреждению опасностей и травматизма (ограждением опасных мест, звуковой и световой сигнализацией, предупредительными надписями, сигнальными постами). Ознакомление с правилами пользования средствами связи и защитными приспособлениями.

Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности. Правила работы с электроприборами, электронагревателями, электроинструментом. Заземление оборудования. Защитное заземление оборудования, переносные заземления. Защитное отключение, блокировка. Правила пользования защитными средствами. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Средства сигнализации о пожарах. Средства тушения пожара. Изучение плана эвакуации персонала. Причины пожаров в помещениях и меры по их предупреждению. Порядок действий персонала при пожаре.

Противопожарный инвентарь, правила пользования огнетушителями, пожарной сигнализацией.

Ознакомление со спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов, правила их применения, хранения и ремонта.

Обучение приемам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

Раздел 2 Технология обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования

Тема 2.1 Проверка и подготовка к монтажу кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж и симметрирование кабелей связи.

Отработка навыков выполнения входного контроля кабельной продукции:

- внешний осмотр барабанов, кабеля или оборудования;
- измерение сопротивления изоляции между токопроводящими элементами, а также между металлической оболочкой (экраном) и броней в кабелях со шланговыми изолирующими покровами;
- проверку целостности жил, оптических волокон и экранов;
- испытание электрической прочности изоляции;
- испытание герметичности оболочки кабеля.

Отработка навыков группирования кабеля перед прокладкой.

Отработка навыков соединения кабелей в свинцовой оболочке с воздушно-бумажной изоляцией жил. Соединение кабелей в алюминиевой оболочке. Соединение кабелей с пластмассовой изоляцией жил и в пластмассовой оболочке. Проверка кабелей на парность. Монтаж газонепроницаемых и изолирующих муфт. Монтаж оконечной кабельной арматуры (кабельных боксов, коробок и ящиков).

Отработка навыков симметрирования кабелей связи скрещиванием (операторы скрещивания) и включением дополнительных конденсаторов. Достоинства и недостатки обоих способов, области применения обоих способов симметрирования. Условные обозначения в схеме скрещивания. Схема скрещивания жил двух соединяемых четверок в симметрирующей муфте.

Отработка навыков выбора оператора симметрирования в зависимости от значений коэффициентов емкостной связи К2 и К3 участков кабелей. Правила скрещивания жил в парах в зависимости от знаков компенсирующих связей, соединяемых участков кабелей. Правила выбора оператора при одинаковом порядке значения емкостных связей. Компенсация остаточных связей симметрирующими конденсаторами.

Отработка навыков симметрирования четверки кабеля конденсаторами. Назначение симметрирующей муфты. Порядок оформления паспорта на монтаж сложной муфты. Правила включения симметрирующих конденсаторов в четверки жил. Упаковка конденсаторной муфты. Оформление паспорта сложной (конденсаторной) муфты. Типы и величины симметрирующих конденсаторов. Схема подключения конденсаторов к жилам кабеля и размещение конденсаторов при монтаже муфты.

Отработка навыков симметрирования высокочастотных кабелей связи. Методы симметрирования высокочастотных кабелей связи. Концентрированное симметрирование.

Отработка навыков низкочастотного симметрирования: одноточечная, трехточечная, семиточечная. Понятие о шаге симметрирования.

Отработка навыков повышения индуктивности цепей кабелей связи. Системы пупинизации. Значение индуктивности катушек. Понятие о шаге пупинизации, звене пупинизации. Правила установки пупиновских ящиков в колодцах и котлованах. Особенности монтажа кабелей при полной или частичной пупинизации. Недостатки пупинизации кабелей.

Тема 2.2 Организация ввода кабелей в НУП, НРП и монтаж оконечных устройств. Контроль содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Поиск мест не герметичности оболочек кабелей.

Отработка навыков ввода кабелей в здания узлов связи. Ввод кабелей в НУП, НРП.

Отработка навыков монтажа оконечных газонепроницаемых и изолирующих муфт.

Отработка навыков монтажа разветвительных муфт. Монтаж боксов.

Отработка навыков контроля работы оборудования содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Проверка герметичности запорной арматуры баллона высокого давления, соединительных шлангов высокого давления,

трубок подключения к газонепроницаемым муфтам. Контроль давления в баллоне высокого давления. Контроль давления в кабеле. Контроль срабатывания сигнализации отсутствия давления в баллоне и в кабеле.

Отработка навыков настройки оборудования для содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Соблюдение мер безопасности при работе с сосудами высокого давления. Действия с запорной арматурой баллонов высокого давления. Подсоединение и отсоединение шлангов высокого давления от баллонов высокого давления. Снятие и установка баллонов высокого давления.

Отработка навыков определения района и места не герметичности оболочки кабеля. Способы отыскания района и места не герметичности оболочек кабелей. Манометрический метод определения района не герметичности. Электроконтактный способ определения района не герметичности. Определение мест не герметичности с помощью течеискателей. Устройство и правила работы с галоидными течеискателями.

Тема 2.3 Работа с измерительными приборами. Измерение параметров каналов ТЧ. Настройка каналов ТЧ в НУП, НРП. Измерение кабельных линий связи постоянным и переменным током.

Отработка навыков измерения основных параметров каналов ТЧ:

- измерение импульсных помех;
- измерение скачков амплитуды;
- измерение скачков фазы;
- измерение амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и ГВП;
- измерение перерывов связи.

Отработка навыков заполнения технических паспортов на каналы ТЧ.

Отработка навыков настройки уровней и остаточного затухания каналов ТЧ аналогового оборудования систем передачи и радиокабельных систем связи.

Отработка навыков настройки усилителей диспетчерского канала, канала телемеханики и радиоканала аналогового оборудования.

Отработка навыков настройки уровней каналов ТЧ оборудования цифровых систем передачи и радиокабельных систем. Регулировка уровней с помощью встроенной системы контроля и управления.

Отработка навыков измерения основных параметров кабелей связи постоянным током:

- измерение сопротивления шлейфа;
- измерение изоляции между жилами и землей;
- измерение изоляции между жилами;
- измерение асимметрии сопротивления линии;
- измерение электрической емкости жилы по отношению к земле и рабочей емкости.

Отработка навыков измерения основных параметров кабелей связи переменным током:

- измерение переходного затухания на ближнем конце;
- измерение собственного затухания;
- измерение волнового и выходного сопротивления линии;

- измерение потенциалов и токов на оболочках кабелей при действии электрокоррозии и почвенной коррозии.

Тема 2.4 Работы по техническому обслуживанию контуров заземления НУП, НРП. Измерение и контроль параметров аккумуляторных батарей. Работа с электростанциями и источниками бесперебойного питания

Отработка навыков выполнения земляных работ. Обследование элементов контуров заземления с производством фотоснимков. Устранение повреждений. Измерение сопротивления контуров заземления. Составление протоколов измерения. Составление актов на скрытые работы. Составление паспорта контура заземления.

Отработка навыков технического обслуживания аккумуляторных батарей:

- виды аккумуляторных батарей;
- размещение аккумуляторных батарей;
- ввод в эксплуатацию новых батарей (проверка емкости, плотности электролита, сопротивления изоляции батареи относительно земли, исправности приточно-вытяжной вентиляции);
- контроль уровня напряжения на шинах постоянного тока в ходе эксплуатации;
- вывод аккумуляторных батарей из эксплуатации.

Отработка навыков технического обслуживания источников бесперебойного питания. Отключение и извлечение аккумуляторных батарей. Отсоединение сетевого преобразователя. Извлечение блоков стабилизаторов напряжения. Установка аккумуляторной батареи. Включение и контроль напряжения питания и тока заряда аккумуляторной батареи.

Отработка навыков эксплуатации передвижной электростанции. Внешний осмотр. Контроль уровня масла в картере. Заправка топливом. Запуск. Контроль напряжения сети. Подключение источников потребления тока (паяльная станция, осветительные приборы и т. д.). Остановка двигателя. Транспортировка электростанции.

Тема 2.5 Работы по разборке, сборке и регулировке пунктов диспетчерской связи. Установка телефонных аппаратов, монтаж пунктов диспетчерской связи.

Отработка навыков работы с технической документации пунктов диспетчерской связи. Конструкция пунктов диспетчерской связи. Порядок разборки и сборки пунктов диспетчерской связи.

Отработка навыков установки коммутационных телефонных розеток. Подключение телефонных розеток к телефонной сети. Подключение телефонного аппарата к телефонной розетке. Установка и обжим клемм и разъемов RJ 11, RJ 12, RJ 45.

Отработка навыков ремонта телефонных аппаратов и пунктов диспетчерской связи.

Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность

Тема 3.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Журнал инструктажей на рабочем месте по охране труда. Обязанности рабочего по охране труда в соответствии с Единой системой управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Инструкция по охране труда для электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Примеры работ, выполняемых электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации с необходимым использованием СИЗ. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями.

Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом, меры предосторожности при использовании пожароопасных жидкостей и газов. Правила поведения при пожаре. Порядок эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Средства сигнализации. Первичные средства пожаротушения, виды и правила пользования.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. Первая помощь при поражении электрическим током. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, защитное отключение и блокировка. Правила пользования защитными средствами.

Тема 3.2 Порядок действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Отработка практических первоочередных действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации на учебно-тренировочных занятиях (УТЗ) по плану ликвидации аварий для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Отработка безопасных методов и приемов труда при выполнении работ электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в чрезвычайных ситуациях.

Формирование навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.).

Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и

правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации по использованию комплекта инструментов для аварийных работ, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии.

Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях.

Практические приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Практическое оказание первой помощи пострадавшим. Использование приемов искусственного дыхания.

Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разряда

Виды, формы и объемы работ, выполняемые самостоятельно обучающимися, определяются в соответствии с квалификационной характеристикой электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разряда подразделением ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» с учетом специфики и потребности производства.

Практическая квалификационная работа

Практическая квалификационная работа выполняется после завершения производственной практики, с целью определения уровня профессиональных практических навыков обучающегося.

Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане в разделе «Оценка результатов обучения».

Примерный перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации указан в подразделе 6.2.1 настоящего рабочего комплекта учебно-программной документации.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии

Оценка качества освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные обучающимися компетенции.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

– оценка уровня освоения дисциплин;

– оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации (квалификационному экзамену) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательные требования: соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Проверка теоретических знаний освоенной программы профессионального обучения проводится в форме экзамена. Метод проведения проверки теоретических знаний (тестирование, письменный или устный опрос) устанавливает организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО.

Тестовые дидактические материалы могут применяться преподавателями для проведения итогового и текущего контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений, а также обучающимися для самоконтроля знаний. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Предлагаемый перечень тестовых заданий является примерным и может дополняться, и изменяться в зависимости от конкретной цели тестирования и периода обучения. При этом задания должны соответствовать цели тестирования, а также быть типичными для изучаемой дисциплины и профессии. Образовательному подразделению предоставляется право видоизменять формулировки вопросов в пределах учебного плана с учетом особенностей и специфики работы общества или организации при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом Общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения).

Задания представляют собой вопросительные / повествовательные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов. Перечень правильных ответов представлен в таблицах правильных ответов к каждому разряду. В случае тестирования параллельно обучающихся групп с помощью одних и тех же заданий целесообразно иметь несколько их комплектов с различным расположением правильных ответов.

Тестирование может проводиться с использованием персонального компьютера, что повышает оперативность и снижает трудоемкость проведения этой работы.

Тестирование целесообразно проводить в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1–2 минуты) и количества предложенных заданий.

В основу подсчета результатов тестирования может быть положена система рейтинговой оценки. Путем деления количества полученных правильных ответов на количество выданных заданий и последующим умножением на 100 определяется процент правильных ответов. Для оценки степени усвоения пройденного учебного материала может использоваться шкала, приведенная в таблице 8.

Таблица 8 – Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
от 80,1% до 100%	5 (отлично)
от 60,1% до 80 %	4 (хорошо)
от 40,1% до 60 %	3 (удовлетворительно)
40 % и менее	2 (неудовлетворительно)

6.2 Комплект контрольно-оценочных средств

6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

3-й разряд

1 Проводить пайку различных по диаметру жил проводов и кабелей.

2 Проводить впайку жил кабеля в перья штифтов оконечных кабельных устройств, припайку проводов заземления к стержням и трубам.

3 Проводить запайку концов свинцовой оболочки кабеля.

4 Выполнять работы по накрутке (навив) проводов.

5 Выполнять работы по монтажу электроосветительной сети.

6 Проводить проверку и прозвонку кабеля на «обрыв», «сообщение», «короткое», «в землю».

7 Выполнять работы по измерению омического сопротивления цепей линий связи.

8 Проводить измерение сопротивления асимметрии и рабочей емкости цепи кабеля.

9 Проводить измерение удельного сопротивления грунта: величины токов, протекающих по оболочке кабеля, и потенциалов на кабельных оболочках.

10 Выполнять работы по монтажу оконечных кабельных устройств.

11 Выполнять работы по монтажу кабельных боксов емкостью от 20 до 100 пар.

12 Выполнять работы по монтажу распределительных коробок.

13 Проводить проверку плинтов и корпусов перед зарядкой.

14 Проводить перевязку пучков жил, раскладку пучков жил, раскладку пучков жил в боксах.

15 Выполнять работы по монтажу защитных полос и рамок с испытательными гнездами.

16 Проводить измерение сопротивления изоляции.

17 Выполнять работы по установке роликов, втулок, воронок, штепсельных розеток, ограничителей и ответственных коробок на различных станках.

18 Выполнять кроссировку в распределительном шкафу.

19 Проводить измерение омического сопротивления жил кабелей.

20 Проводить измерение сопротивления асимметрии и емкости кабеля.

21 Проводить измерение сопротивления заземления и потенциалов на кабельных оболочках.

22 Определять места и характер повреждений в кабелях.

23 Проводить проверку электрического состояния кабеля.

24 Выполнять работы по ремонту отдельных видов оборудования.

25 Составлять протоколы измерений.

26 Выполнять работы по прокладке однопарных кабелей с неметаллической оболочкой в земле при помощи кабелеукладчика.

27 Выполнять работы по разметке мест крепления кабеля.

28 Выполнять работы по прокладке кабеля по стенам здания.

29 Выполнять работы по установке консолей на опорах воздушных линий.

30 Проводить подвеску кабеля с встроенным тросом.

31 Выполнять работы по установке кабельного ящика.

32 Проводить установку распределительного шкафа.

33 Выполнять работы по затягиванию кабеля в каналы канализации.

34 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту кабельных сооружений.

35 Выполнять работы по установке оборудования абонентского пункта с установкой телефонного аппарата.

36 Выполнять работы по разборке и сборке контрольно-измерительных приборов, снятию и установке приборов.

37 Выполнять работы по подсыпке и укреплению грунта в местах его разрушения и оседания.

38 Выполнять работы по углублению кабеля в берегах, на откосах и отмелях.

39 Выполнять работы по установке роликов, втулок, воронок, штепсельных розеток, ограничительных и ответвительных коробок на различных стенах.

40 Выполнять работы по обнаружению не герметичности оболочки кабеля с помощью газа фреона, галоидного течеискателя.

3-7 разряд

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

1 Проводить пайку различных по диаметру жил проводов и кабелей.

2 Проводить впайку жил кабеля в перья штифтов оконечных кабельных устройств, припайку проводов заземления к стержням и трубам.

3 Проводить запайку концов свинцовой оболочки кабеля.

4 Выполнять работы по накрутке (навив) проводов.

5 Выполнять работы по монтажу электроосветительной сети.

6 Проводить проверку и прозвонку кабеля на «обрыв», «сообщение», «короткое», «в землю».

7 Выполнять работы по измерению омического сопротивления цепей линий связи.

8 Проводить измерение сопротивления асимметрии и рабочей емкости цепи кабеля.

9 Проводить измерение удельного сопротивления грунта: величины токов, протекающих по оболочке кабеля, и потенциалов на кабельных оболочках.

10 Выполнять работы по монтажу оконечных кабельных устройств.

11 Выполнять вытягивание кабелей из трубопровода с помощью сквозного стального чулка.

12 Выполнять работы по установке и монтажу противовибрационных устройств, разметке и укладке кабеля на железнодорожных мостах с соблюдением правил безопасности движения поездов, устройству подходов кабеля к мостам.

13 Выполнять комплектовку материалов и оборудования для выполнения монтажных работ на кабелях связи.

14 Выполнять работы на кабелях емкостью 19х4, 27х4, 37х4, 52х4.

15 Выполнять работы по выкладке концов кабеля в котловане, укладка их на козлы, разделка концов кабелей.

16 Выполнять работы по установке пультов диспетчерской связи.

17 Выполнять работы по установке коммутационных телефонных розеток.

18 Выполнять работы по установке клемм и разъемов RJ 11, RJ 12, RJ 45.

19 Выполнять работы по монтажу структурированной кабельной сети.

20 Выполнять работы по измерению электрических параметров каналов ТЧ.

21 Проводить паспортизацию каналов ТЧ.

22 Выполнять работы по монтажу кабельных боксов.

23 Выполнять работы по настройке уровней и остаточного затухания каналов ТЧ оборудования аналоговой радиокабельной системы.

24 Выполнять работы по измерению сопротивления заземления.

25 Выполнять работы по вводу шины заземления в НУП, НРП.

26 Проводить симметрирование кабелей.

27 Проводить испытание герметичности кабеля и оборудования.

28 Проводить определение района не герметичности кабельной линии.

29 Проводить устранение повреждений защитных шлангов.

30 Выполнять настройку оборудования содержания кабелей под избыточным газовым давлением.

31 Проводить обследование элементов контуров заземления.

32 Выполнять измерение сопротивления контуров заземления.

33 Выполнять составление актов на скрытые работы.

6.2.2 Перечень экзаменационных вопросов

3 разряд

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

1 Построение сетей связи.

2 Состав и назначение линейно-кабельных сооружений.

3 Классификация кабельных линий связи по назначению.

4 Магистральные и внутризоновые сети связи: состав, назначение, принципы построения.

5 Местные сети связи: состав, назначение, принципы построения.

6 Внутрипроизводственная связь.

7 Классификация кабелей связи по назначению, области применения, конструкции, условиям прокладки и эксплуатации

8 Типы и конструкция магистральных и внутризоновых кабелей. Конструктивные и электрические характеристики кабелей связи.

9 Типы и конструкция кабелей телефонной связи.

10 Кабели с гидрофобным заполнением.

11 Кабели сельской связи, кабели для соединительных линий и вставок.

12 Понятие об оптической связи и волоконно-оптических кабелях.

13 Общие сведения об устройстве кабельного оборудования.

14 Назначение и маркировка основной кабельной арматуры и материалов.

15 Соединительные и разветвительные муфты, газонепроницаемые муфты.

16 Заготовка каналов и протягивание кабелей в кабельной канализации. Необходимые приспособления и инструмент.

17 Прокладка кабелей в отрытую траншею, в коллекторах и каналах. Необходимые приспособления и инструмент.

18 Прокладка кабелей по стенам зданий и устройство вводов. Необходимые приспособления и инструмент.

19 Общие сведения о пневмопробойниках, гидравлических установках и установках ГНБ.

20 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.

21 Кабельная канализация. Основные материалы и оборудование, применяемые для канализационных сооружений.

22 Типы колодцев кабельной канализации, конструкция, назначение, оснащение арматурой. Типы люков.

23 Кабельные шахты, коллекторы, сцепки, их назначение и устройство.

24 Типы кабельных распределительных шкафов, их назначение и устройство.

25 Типы оконечных устройств, их назначение и устройство.

26 Технология прокладки кабелей в кабельной канализации.

27 Правила прокладки кабелей в грунте.

28 Способы прокладки кабеля в отрытую траншею.

29 Правила отрывки траншей вручную.

30 Глубина прокладки кабелей в грунте для разных типов кабелей.

31 Правила прокладки кабелей при пересечении подземных коммуникаций.

32 Общие принципы монтажа муфт. Подготовка к монтажным работам.

33 Подготовка рабочего места при монтаже в котловане и при прокладке кабеля в грунт.

34 Подготовка рабочего места при монтаже в колодце кабельной канализации.

35 Подготовка концов кабеля к монтажу муфт. Разделка концов кабеля.

36 Правила монтажа кабелей емкостью до 100*2. Разборка кабелей телефонной связи по полуповивам и пучкам жил.

37 Общие правила монтажа симметричных кабелей связи.

38 Задачи технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений.

39 Основные требования к кабельным сооружениям линий связи.

40 Содержание магистральных кабелей под избыточным давлением.

41 Техническая документация кабельной группы, правила ведения.

42 Основные положения об охране линий связи.

43 Принципы организации надзора за сохранностью ЛКС.

44 Система электропитания узлов и сооружений связи.

45 Состав оборудования электропитания. Структурная схема электропитающих устройств.

46 Аккумуляторы - особенности эксплуатации, правила ухода, текущий ремонт.

47 Коммутационные устройства, их назначение.

48 Двигатели внутреннего сгорания и генераторы. Типы, устройство, принцип действия.

49 Трансформаторные подстанции, схемы.

50 Задачи стандартизации.

51 Задачи метрологической службы.

52 Принципы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

53 Проверка смотровых устройств и шахт на загазованность.

54 Правила по выполнению требований безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности.

55 Электробезопасность. Защитное заземление оборудования.

56 Устройство телефонного аппарата.

57 Общие сведения об автоматической телефонной станции.

58 Назначение технологических помещений узлов связи.

59 Усилительный участок кабельной линии связи, секция дистанционного питания.

60 Правила вытягивания кабелей из каналов кабельной канализации. Особенности работы зимой.

3-7-й разряд

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

1 Виды и методы электрических измерений кабельных линий.

2 Виды и способы построения телефонных сетей.

3 Защита линий связи от опасных внешних влияний.

4 Защитное заземление, его назначение и принцип действия.

5 Кабельные изделия, их типы и применение.

6 Классификация видов повреждений оптических кабелей

7 Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.

8 Материалы, используемые для ремонта кабельных линий связи.

9 Методика контроля затухания сростков оптического волокна при монтаже кабельной вставки.

10 Механизмы и приспособления для протягивания кабеля.

11 Назначение и состав внутрипроизводственной связи на предприятиях ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

12 Однофазный переменный ток, основные законы, физические величины и единицы измерения.

13 Основные законы постоянного тока, физические величины и единицы измерения.

14 Основные первичные параметры кабелей связи.

15 Пайка материалов, сущность процесса и меры безопасности.

16 Потери в оптическом кабеле.

17 Приборы для измерения загазованности кабельных колодцев, устройство и принцип работы газоанализатора. ШИ-11.

18 Приёмосдаточные измерения магистральных кабелей.

19 Принцип действия защитного заземления.

20 Принцип действия защитного зануления.

21 Принцип построения городских телефонных сетей.

22 Принцип построения зоновых сетей связи.

23 Принцип построения междугородных телефонных сетей.

24 Принцип построения сельских телефонных сетей.

25 Принцип телефонной передачи.

26 Припои, флюсы, их свойства и типы.

27 Распространение сигнала по оптическому волокну.

28 Свойства проводниковых материалов.

29 Способы затягивания кабеля в каналы и их особенности.

30 Способы определения места повреждения кабельными приборами.

31 Техника безопасности при проведении работ в кабельной канализации.

32 Типы измерительных приборов и методы измерения кабелей связи.

33 Типы кабелей связи и область их применения.

34 Типы оптических волокон.

35 Типы трубопроводов и смотровых устройств телефонной канализации.

36 Требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления контактов телефонной аппаратуры.

37 Характеристики электротехнических материалов.

38 Электропитание постоянным током оборудования узла связи.

6.2.3 Перечень тестовых дидактических материалов

3-й разряд

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

Вопрос № 1 Чему равен номинальный относительный уровень приема канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 -13 дБ.
2 +4 дБ.
3 0 дБ.

Вопрос № 2 Чему равна номинальная величина входного сопротивления четырехпроводного канала?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 600 Ом.
2 120 Ом.
3 75 Ом.

Вопрос № 3 Какой правильный счет пар на 10-парном плинте?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:
1 Слева направо, сверху вниз.
2 Справа налево, сверху вниз.
3 Слева направо, снизу вверх.

Вопрос № 4 Какова величина избыточного давления газа, подаваемого в контейнер НРП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 0,05-0,07 МПа.
2 0,04-0,05 МПа.
3 0,07-0,10 МПа.

Вопрос № 5 Чему равен номинальный относительный уровень передачи канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 +4 дБ.
2 -13 дБ.
3 0 дБ.

Вопрос № 6 При каком расходе воздуха кабель считается аварийным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Более 0,2 л/мин.
2 Более 0,1 л/мин.
3 Более 0,3 л/мин.

Вопрос № 7 Каково количество каналов у колодца ККС-4?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 7-12.
2 3-6.
3 4-8.

Вопрос № 8 Какие требования предъявляются к помещениям ввода кабелей и компрессорным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Должны располагаться в отдельных смежных помещениях.
2 Должны располагаться в одном помещении.
3 Должны располагаться в отдельных помещениях.

Вопрос № 9 Основным коммутационным элементом какой АТС является геркон?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Квазиэлектронной.
2 Декадно-шаговой.
3 Электронной.

Вопрос № 10 Каким, как правило, должен быть угол пересечения трубопровода (блока труб)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 90°, но не менее 60°.
2 45°, но не более 60°.
3 60°.

Вопрос № 11 Каков шаг скрутки элементарного пучка в телефонных кабелях с полиэтиленовой изоляцией?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Неболее 600 мм.
2 Неболее 1200 мм.
3 Неболее 300 мм.

Вопрос № 12 Каково электрическое сопротивление шлейфа кабеля МКС с жилой диаметром 1,2 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 31,7 Ом/км.
2 46,3 Ом/км.
3 23,8 Ом/км.

Вопрос № 13 Каково количество сигнальных пар в кабеле МКТС-4?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 5.
2 4.
3 3.

Вопрос № 14 Каково номинальное напряжение на зажимах НУП аппаратуры К-60?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 48 В.
2 24 В.
3 60 В.

Вопрос № 15 С помощью чего производится сращивание внутреннего проводника при монтаже коаксиальных кабелей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С помощью медной гильзы.
2 С помощью механического соединителя.
3 С помощью скрутки.

Вопрос № 16 Какую изоляцию имеет кабель ЗКП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Пористую полиэтиленовую.
2 Сплошную поливинилхлоридную.
3 Сплошную полиэтиленовую.

Вопрос № 17 Каково назначение провода ПКСВ 2*0,5?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Соединение кроссового оборудования.
2 Подключение измерительных приборов.
3 Подключение оконечного абонента.

Вопрос № 18 Каково назначение прибора РЕЙС-100?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Импульсный рефлектометр.
2 Измерительный мост.
3 Тестер.

Вопрос № 19 Каково назначение прибора ELEKTRONIKA EFL-10?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Измерительный мост.
2 Рефлектометр.
3 Поиск утечек инертных газов.

Вопрос № 20 Как называется преобразование звуковых колебаний в электромагнитные с помощью свойств индуктивности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Электродинамическое.
2 Электростатическое.
3 Электромеханическое.

Вопрос № 21 Что измеряют прибором ИРК-ПРО?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Сопротивление изоляции.
2 Рабочее давление.
3 Электрическую прочность изоляции.

Вопрос № 22 Что должны делать работники, если при производстве земляных работ будут обнаружены не отмеченные на чертежах подземные коммуникации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Прекратить работы до выявления характера этих коммуникаций и согласования дальнейшей работы с их владельцем.
2 Продолжить работы.
3 Выполнять работы вручную.

Вопрос № 23 Допускается ли перевозить работников в кузове кабельной машины с погруженным на нее барабаном с кабелем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не допускается.

2 Допускается после прохождения соответствующего инструктажа по охране труда.

3 Допускается после прохождения соответствующего инструктажа по охране труда и не более 1 км.

Вопрос № 24 Допускаются ли электромонтеры к работе по погрузке на кабелеукладчик барабанов с кабелем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Допускаются, если они обучены профессии стропальщика.

2 Допускаются.

3 Не допускаются.

Вопрос № 25 Какой характер имеет амплитудно-частотная характеристика НУП аналоговых систем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Нелинейный.

2 Линейный.

Вопрос № 26 С чем связан нелинейный характер амплитудно-частотной характеристики НУП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С нелинейностью частотных характеристик кабелей связи.

2 С линейностью частотных характеристик кабелей связи.

3 С нелинейностью характеристик передающего оборудования.

Вопрос № 27 Что такое коэффициент укорочения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Характеристика линии передачи, показывающая во сколько раз фазовая скорость распространения волны в линии меньше, чем скорость света в вакууме.

2 Характеристика линии передачи, показывающая во сколько раз длина электрического проводника больше, чем длина самого кабеля.

Вопрос № 28 Что происходит, если при измерении сопротивления шлейфа мостовым методом мост не уравновешивается?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Происходит обрыв.
2 Занижается сопротивление изоляции.
3 Ухудшается сообщение между проводами.

Вопрос № 29 Какая должна быть полоса эффективно передаваемых частот канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 300-3400 Гц.
2 300-2100 Гц.
3 400-3400 Гц.

Вопрос № 30 Каково количество каналов в первичной группе аналоговой СП с частотным уплотнением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 12.
2 3.
3 1.

3-7-й разряды

ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

Вопрос № 1 Из скольких частей состоит сеть связи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Трех частей.
2 Двух частей.
3 Четырех частей.

Вопрос № 2 Какая система построения сети наиболее эффективна технико- экономически?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Радиально-узловая.
2 Полносвязная.
3 Радиальная.

Вопрос № 3 Какова норма сопротивления изоляции 1 км кабеля типа ТП с гидрофобным заполнением без оконечного устройства?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 5000 МОм**.**

2 1000 МОм.

3 10000 МОм

Вопрос № 4 Каково электрическое сопротивление шлейфа кабеля типа ТП с жилой диаметром 0,4 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 278 Ом/км ± 18 Ом/км.

2 432 Ом/км ± 26 Ом/км.

3 180 Ом/км ± 12 Ом/км.

Вопрос № 5 Какой правильный счет пар на 10-парном плинте?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Слева направо, сверху вниз.

2 Справа налево, сверху вниз.

3 Слева направо, снизу вверх**.**

Вопрос № 6 Какая изоляция у жил кабеля ТПП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Пористая полиэтиленовая**.**

2 Сплошная полиэтиленовая**.**

3 Сплошная поливинилхлоридная**.**

Вопрос № 7 Из чего состоит бронепокров кабеля ЗКПБ 1×4?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Из стальных лент.

2 Из стальных оцинкованных проволок**.**

3 Из стальных плоских проволок.

Вопрос № 8 Каков диаметр жилы кабеля МКСАШп 1×4×1,2?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1,2 мм.

2 1,0 мм.

3 1,4 мм.

Вопрос № 9 Из какого материала состоит влагозащитная оболочка кабеля МКССШп?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Из свинца.
2 Из стали.
3 Из алюминия.

Вопрос № 10 Каков шаг скрутки пары в телефонных кабелях с полиэтиленовой изоляцией?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 100 мм**.**
2 Не более 150 мм.
3 Не более 50 мм.

Вопрос № 11 Каков шаг скрутки элементарного пучка в телефонных кабелях с полиэтиленовой изоляцией?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 600 мм.
2 Не более 1200 мм.
3 Не более 300 мм.

Вопрос № 12 Каково электрическое сопротивление шлейфа кабеля МКС с жилой диаметром 1,2 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 31,7 Ом/км.
2 46,3 Ом/км.
3 23,8 Ом/км.

Вопрос № 13 Какую изоляцию имеет кабель МКС?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Кордельно-стирофлексную.
2 Кордельно-полиэтиленовую.
3 Кордельно-бумажную.

Вопрос № 14 Какую изоляцию имеет кабель ЗКП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Пористую полиэтиленовую.
2 Сплошную поливинилхлоридную.
3 Сплошную полиэтиленовую.

Вопрос № 15 Каково электрическое сопротивление изоляции каждой жилы кабеля МКС по отношению к остальным жилам, соединенным с оболочкой?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не менее 12000 МОм/км.
2 Не менее 10000 МОм/км.
3 Не менее 5000 МОм/км.

Вопрос № 16 В какой последовательности ведется нумерация каналов трубопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С нижнего ряда, слева направо, снизу вверх.
2 С верхнего ряда, слева направо, сверху вниз.
3 С верхнего ряда, справа налево, сверху вниз.

Вопрос № 17 Каково электрическое сопротивление токопроводящей жилы диаметром 0,9 мм кабеля КСПП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 28,4 Ом/км.
2 Не более 56,8 Ом/км.
3 Не более 14,2 Ом/км.

Вопрос № 18 Какова рабочая емкость цепей кабеля КСПП с жилой диаметром 0,9 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 38 нФ/км ± 3 нФ/км.
2 43,5 нФ/км ± 3 нФ/км.
3 35 нФ/км ± 3 нФ/км.

Вопрос № 19 Какой метод применяют для определения трассы кабеля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Индукционный.
2 Емкостный.
3 Резистивный.

Вопрос № 20 С какой целью в кабелях связи применяют повив парами и четверками?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Повышение защищенности.

2 Уменьшение механических напряжений в местах изгиба кабеля.

3 Получение необходимого сопротивления.

Вопрос № 21 Чему равен номинальный относительный уровень приема канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 –13 дБ.

2 +4 дБ.

3 0 дБ.

Вопрос № 22 Чему равна номинальная величина входного сопротивления четырехпроводного канала?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 600 Ом.

2 120 Ом.

3 75 Ом.

Вопрос № 23 Какой правильный счет пар на 10-парном плинте?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Слева направо, сверху вниз.

2 Справа налево, сверху вниз.

3 Слева направо, снизу вверх.

Вопрос № 24 Какова величина избыточного давления газа, подаваемого в контейнер НРП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 0,05–0,07 МПа.

2 0,04–0,05 МПа.

3 0,07–0,10 МПа.

Вопрос № 25 Чему равен номинальный относительный уровень передачи канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 +4 дБ**.**
2 –13 дБ.
3 0 дБ**.**

Вопрос № 26 При каком расходе воздуха кабель считается аварийным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Более 0,2 л/мин.
2 Более 0,1 л/мин.
3 Более 0,3 л/мин.

Вопрос № 27 Каково количество каналов у колодца ККС-4?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 7–12**.**
2 3–6**.**
3 4–8.

Вопрос №28 Какие требования предъявляются к помещениям ввода кабелей и компрессорным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Должны располагаться в отдельных смежных помещениях.
2 Должны располагаться в одном помещении.
3 Должны располагаться в отдельных помещениях.

Вопрос № 29 Основным коммутационным элементом какой АТС является геркон?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Квазиэлектронной.
2 Декадно-шаговой.
3 Электронной**.**

Вопрос № 30 Каким, как правило, должен быть угол пересечения трубопровода (блока труб)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 90°, но не менее 60°.
2 45°, но не более 60°.
3 60°**.**

Вопрос № 31 Каков шаг скрутки элементарного пучка в телефонных кабелях с полиэтиленовой изоляцией?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 600 мм.
2 Не более 1200 мм**.**
3 Не более 300 мм.

Вопрос № 32 Каково электрическое сопротивление шлейфа кабеля МКС с жилой диаметром 1,2 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 31,7 Ом/км**.**
2 46,3 Ом/км.
3 23,8 Ом/км.

Вопрос № 33 Каково количество сигнальных пар в кабеле МКТС-4?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 5.
2 4.
3 3**.**

Вопрос № 34 Каково номинальное напряжение на зажимах НУП аппаратуры К-60?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)**.**

Ответы:

1 48 В.
2 24 В.
3 60 В.

Вопрос № 35 С помощью чего производится сращивание внутреннего про- водника при монтаже коаксиальных кабелей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С помощью медной гильзы.
2 С помощью механического соединителя.
3 С помощью скрутки.

Вопрос № 36 Какую изоляцию имеет кабель ЗКП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Пористую полиэтиленовую.
2 Сплошную поливинилхлоридную.
3 Сплошную полиэтиленовую**.**

Вопрос № 37 Каково назначение провода ПКСВ 2×0,5?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Соединение кроссового оборудования.
2 Подключение измерительных приборов.
3 Подключение оконечного абонента.

Вопрос № 38 Каково назначение прибора РЕЙС-100?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Импульсный рефлектометр.
2 Измерительный мост.
3 Тестер.

Вопрос № 39 Каково назначение прибора ELEKTRONIKA EFL-10?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Измерительный мост.
2 Рефлектометр.
3 Поиск утечек инертных газов.

Вопрос № 40 Как называется преобразование звуковых колебаний в электромагнитные с помощью свойств индуктивности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Электродинамическое.
2 Электростатическое.
3 Электромеханическое.

Вопрос № 41 Что измеряют прибором ИРК-ПРО?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Сопротивление изоляции.
2 Рабочее давление.
3 Электрическую прочность изоляции.

Вопрос № 42 Что должны делать работники, если при производстве земляных работ будут обнаружены не отмеченные на чертежах подземные коммуникации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Прекратить работы до выявления характера этих коммуникаций и согласования дальнейшей работы с их владельцем.
2 Продолжить работы.
3 Выполнять работы вручную.

Вопрос № 43 Допускается ли перевозить работников в кузове кабельной машины с погруженным на нее барабаном с кабелем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не допускается.

2 Допускается после прохождения соответствующего инструктажа по охране труда.

3 Допускается после прохождения соответствующего инструктажа по охране труда и не более 1 км.

Вопрос № 44 Допускаются ли электромонтеры к работе по погрузке на кабелеукладчик барабанов с кабелем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Допускаются, если они обучены профессии стропальщика.

2 Допускаются.

3 Не допускаются**.**

Вопрос № 45 Какой характер имеет амплитудно-частотная характеристика НУП аналоговых систем?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Нелинейный.

2 Линейный.

Вопрос № 46 С чем связан нелинейный характер амплитудно-частотной характеристики НУП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С нелинейностью частотных характеристик кабелей связи.

2 С линейностью частотных характеристик кабелей связи.

3 С нелинейностью характеристик передающего оборудования.

Вопрос № 47 Что такое коэффициент укорочения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Характеристика линии передачи, показывающая во сколько раз фазовая скорость распространения волны в линии меньше, чем скорость света в вакууме.

2 Характеристика линии передачи, показывающая во сколько раз длина электрического проводника больше, чем длина самого кабеля.

Вопрос №48 Что происходит, если при измерении сопротивления шлейфа мостовым методом мост не уравновешивается?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Происходит обрыв.

2 Занижается сопротивление изоляции.

3 Ухудшается сообщение между проводами.

Вопрос № 49 Какая должна быть полоса эффективно передаваемых частот канала ТЧ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)**.**

Ответы:

1 300–3400 Гц.

2 300–2100 Гц.

3 400–3400 Гц**.**

Вопрос № 50 Каково количество каналов в первичной группе аналоговой СП с частотным уплотнением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 12.

2 3.

3 1**.**

Вопрос № 51 При каком расходе воздуха кабель считается аварийным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)**.**

Ответы:

1 0,2 л/мин.

2 0,1 л/мин.

3 0,3 л/мин.

Вопрос № 52 С какой целью используется манжета ССД ТУМ 75/15-1500 на кабелях?

Укажите **правильный** ответ (или ответы**).**

Ответы:

1 Для герметизации сростков как с использованием муфт в качестве корпусов, так и без них, а также для ремонта муфт, оболочек и шланговых покрытий кабелей.

2 Для герметизации сростков кабеля, эксплуатируемых без избыточного воздушного давления.

3 Для герметизации сростков кабеля при ремонте муфт, оболочек и шланговых покрытий кабелей.

Вопрос № 53 Для монтажа какого кабеля предназначена муфта типа ТУМ-К?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 ТПП.
2 МКС.
3 МКТС

Вопрос № 54 Сколько человек должно быть в составе бригады для выполнения работы в подземных сооружениях (колодцах)?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 3 человека.
2 2 человека.
3 4 человека**.**

Вопрос № 55 Каким количеством независимых источников питания оснащаются электроприемники 1-й категории особой группы?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Тремя.
2 Двумя.
3 Четырьмя.

Вопрос № 56 Что такое технология DSL?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Переходная технология, призванная сгладить переход на оптические решения.
2 Прогрессивная технология передачи данных.

Вопрос № 57 В каких системах применяется импульсно-кодовая модуля- ция?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 С временным разделением каналов.
2 С частотным уплотнением.

Вопрос № 58 Что подразумевает частотное уплотнение?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Передачу каждого канала на своей частоте в общем спектре.
2 Передачу каждого канала в свой момент времени.

Вопрос № 59 Как достигается соединение проводников в плинтах серии LSA?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Механическим способом.

2 Спайкой.

3 Скруткой.

Вопрос № 60 Сколько каналов у колодца ККС-3?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 До 6.

2 До 3.

3 7–12**.**

Вопрос № 61 Какая модуляция применяется в малоканальном оборудовании цифровых систем технологической связи типа Канал-Т, ИКМ-7ТМ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 QAM/QPSK.

2 FM.

3 GMSK.

Вопрос № 62 Как часто проводится контроль электрического сопротивления изоляции полиэтиленовых шлангов кабелей (оболочка – земля, оболочка – броня, броня – земля)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в год.

2 1 раз в шесть месяцев.

3 1 раз в квартал**.**

Вопрос № 63 При каком снижении давления оболочка кабеля считается поврежденной?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 0,05 кгс/см за 10 суток.

2 0,03 кгс/см за 10 суток.

3 0,01 кгс/см за 10 суток**.**

Вопрос № 64 Какой кабель применяется для магистральных систем передачи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Одномодовый волоконно-оптический кабель.

2 Многомодовый волоконно-оптический кабель**.**

Вопрос № 65 Чем необходимо пользоваться для проверки наличия постороннего напряжения на тросах и кабелях линии связи и проводного вещания, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Указателем высокого напряжения.
2 Указателем низкого напряжения.
3 Проверка не требуется.

Вопрос №66 Каков расход электрического кабеля на 1 км трассы при прокладке грунта?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1,02 км.
2 1,01 км.
3 1,05 км**.**

Вопрос № 67 Каков расход электрического кабеля на 1 км трассы при прокладке в грунт, подверженный пучению?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1,04 км.
2 1,03 км.
3 1,05 км**.**

Вопрос № 68 Для чего применяются боксы БММ с плинтами ПЭ-6?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Для распайки пар высокочастотных кабелей марок МКСГ, МКСБ, МКСАШп.
2 Для распайки пар кабелей марок ЗКП, КСПП.
3 Для распайки пар кабелей марок ТПП.

Вопрос № 69 Каким должно быть расстояние между колодцами кабельной канализации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 150 м.
2 170 м.
3 200 м**.**

Вопрос № 70 От чего происходит запитывание НУП и НРП по схеме дистанционного питания?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 От источника тока.

2 От источника напряжения.

Вопрос № 71 Через сколько метров устанавливаются замерные столбики на прямых участках трассы кабеля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 250–300 м.

2 100–150 м.

3 350–400 м.

Вопрос № 72 На сколько процентов проектные решения по строительству линейно-кабельных сооружений должны обеспечить уровень их механизации при прокладке кабелей кабелеукладчиками?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 На 87 %.

2 На 80 %.

3 На 90 %.

Вопрос № 73 Какое напряжение должны иметь переносные электрические светильники в помещениях с особой опасностью поражения людей электрическим током?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не выше 50 В.

2 12 В.

3 36 **В.**

Вопрос № 74 Какие кабели связи прокладываются на уклонах 30–45°?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С ленточной броней.

2 Бронированные стальными оцинкованными круглыми проволоками.

Вопрос № 75 Какие кабели связи прокладываются на уклонах свыше 45°?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Бронированные стальными оцинкованными круглыми проволоками.

2 С ленточной броней.

Вопрос № 76 В каких случаях возникает межкристаллическая коррозия? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 При вибрации кабелей или иных продолжительных механических воздействиях.

2 От контакта с атмосферой.

Вопрос № 77 Как часто проводится контроль электрического потенциала подземных металлических сооружений связи, не имеющих электрохимической защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в год.

2 1 раз в шесть месяцев.

3 1 раз в квартал.

Вопрос № 78 Как часто проводится контроль электрического сопротивления изоляции полиэтиленовых шлангов кабелей (оболочка – земля, оболочка – броня, броня – земля)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в год.

2 1 раз в шесть месяцев.

3 1 раз в квартал.

Вопрос № 79 Что подразумевает частотное уплотнение?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Передачу каждого канала на своей частоте в общем спектре.

2 Передачу каждого канала в свой момент времени.

Вопрос № 80 Что необходимо делать со всеми каналами вводных блоков, как свободными, так и занятыми кабелями в зданиях узлов связи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Герметично заделывать со стороны помещения ввода кабелей с помощью герметизирующих устройств.

2 Герметично заделывать со стороны помещения ввода кабелей с помощью герметизирующего раствора.

3 Герметично заделывать со стороны ввода кабелей с помощью герметизирующих устройств.

Вопрос № 81 Как часто проводится технический осмотр устройств катодной защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в два месяца.
2 1 раз в шесть месяцев.
3 1 раз в месяц.

Вопрос № 82 Какой вид оперативной служебной связи при работах на линии является основным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Радиосвязь.
2 Связь по свободным физическим цепям.
3 Связь по служебным каналам.

Вопрос № 83 Какой потенциал на кабеле при использовании дренажной защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Отрицательный.
2 Положительный.
3 Нейтральный.

Вопрос № 84 С помощью чего при катодной защите анодная зона на оболочке кабеля переводится в катодную?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С помощью внешнего источника постоянного тока.
2 С помощью внешнего источника постоянного напряжения.

Вопрос № 85 Что такое протекторная защита?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Разновидность катодной защиты без использования внешнего источника постоянного тока.
2 Разновидность дренажной защиты.

Вопрос № 86 На сколько процентов проектные решения по строительству линейно-кабельных сооружений должны обеспечить уровень их механизации при прокладке кабелей кабелеукладчиками?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 87 %.
2 80 %.
3 90 %.

Вопрос № 87 Как часто проводится контроль электрического потенциала подземных металлических сооружений связи, не имеющих электрохимической защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в год.
2 1 раз в шесть месяцев.
3 1 раз в квартал.

Вопрос № 88 С какой периодичностью должны проверяться целостность подземных грозозащитных проводов (тросов) и переходное сопротивление «трос – земля»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 1 раз в 2–3 года.
2 1 раз в шесть месяцев.
3 1 раз в год.

Вопрос № 89 При каком снижении давления оболочка кабеля считается поврежденной?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 0,05 кгс/см за 10 суток.
2 0,03 кгс/см за 10 суток.
3 0,01 кгс/см за 10 суток.

Вопрос № 90 В каких системах применяется импульсно-кодовая модуляция? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С временным разделением каналов.
2 С частотным уплотнением.

Вопрос № 91 Каким должно быть расстояние между колодцами кабельной канализации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 150 м.
2 170 м.
3 200 м.

Вопрос № 92 Как часто работающие в колодцах, туннелях и коллекторах должны выходить для отдыха на открытый воздух?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не реже чем через час на 10 мин**.**

2 Не реже чем через полчаса на 10 мин.

3 Не реже чем через час на 5 мин.

Вопрос № 93 Допускается ли спуск в колодец и работа в нем без каски, предохранительного пояса и страховочного каната, выведенного наружу?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не допускается.

2 Допускается при работе бригадой в составе не менее трех человек**.**

3 Допускается.

Вопрос № 94 Каково назначение сплайс-кассет в оптических муфтах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Организация сростков оптоволокна с выдерживанием допустимого радиуса изгиба.

2 Возможность создания запаса ОВ на перемонтаж.

Вопрос № 95 Каким должно быть сопротивление рабочего заземляющего устройства для НУП, питаемых по схеме «провод – земля»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 10 Ом.

2 Не более 15 Ом**.**

3 Не более 30 Ом.

Вопрос № 96 Для чего применяется муфта типа МТОК?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)**.**

Ответы:

1 Для волоконно-оптических кабелей связи.

2 Для симметричных кабелей связи.

3 Для коаксиальных кабелей.

Вопрос № 97 Что такое ДПС-П-08А-7 кН?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Кабель для прокладки в грунт (бронированный круглой стальной проволокой).

2 Кабель, бронированный гофролентой, для прокладки в канализации.

Вопрос № 98 Каким образом должно производиться рытье траншей на подъемах и спусках при прокладке кабелей на местности с уклоном свыше 30°?
Укажите **правильный** ответ (или ответы)**.**

Ответы:
1 Зигзагообразно.
2 П-образно.
3 Синусоидально.

Вопрос № 99 Какое количество волоконно-оптических кабелей допускается при прокладке в свободном канале кабельной канализации?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 5–6.
2 2–3**.**
3 1.

Вопрос № 100 Допускается ли использовать занятый оптическими кабелями канал для прокладки электрических кабелей?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Не допускается**.**
2 Допускается**.**
3 Допускается в исключительных случаях.

Вопрос № 101 Каков коэффициент затухания стандартного одномодового волокна на длине волны 1550 нм?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Не более 0,22 дБ/км.
2 Не более 0,35 дБ/км**.**
3 Не более 0,11 дБ/км.

Вопрос № 102 Что позволяет сделать усилитель EDFA?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Усилить оптический сигнал без преобразования его в электрический.
2 Усилить оптический сигнал после преобразования его в электрический.

Вопрос № 103 Каков коэффициент затухания стандартного многомодового волокна на длине волны 850 нм?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:
1 Не более 2,5 дБ/км.
2 Не более 1,25 дБ/км.
3 Не более 5 дБ/км.

Вопрос № 104 Что такое оптический разветвитель?

Укажите **правильный ответ** (или ответы)**.**

Ответы:

1 Устройство оперативного подключения.

2 Сварное соединение с пигтейлом**.**

3 Соединение с пигтейлом с помощью механического соединителя.

Вопрос № 105 Что используют для организации максимально быстрого подключения к неоконченному оптическому волокну?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Устройство оперативного подключения.

2 Сварное соединение с пигтейлом.

3 Соединение с пигтейлом с помощью механического соединителя.

Вопрос № 106 Чем измеряют абсолютное затухание оптической линии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Оптическим тестером**.**

2 Оптическим рефлектометром

Вопрос № 107 Каково верхнее предельное значение затухания на неразъемном соединении оптического волокна на длине волны 1550 нм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 0,05 дБ.

2 0,01 дБ**.**

3 0,02 дБ.

Вопрос № 108 От чего зависит мертвая зона оптического рефлектометра?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 От мощности зондирующего сигнала.

2 От разности физической и оптической длины кабеля.

Вопрос № 109 На оптической рефлектограмме имеется участок с отрицательным затуханием. Какова возможная причина этого?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Сварка волокон от разных производителей.

2 Ошибка прибора.

3 В линии происходит усиление сигнала вследствие уменьшения показателя преломления сердцевины волокна при деформации кабеля**.**

Вопрос № 110 Как должно производиться измерение оптическим рефлектометром?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 С обеих сторон.

2 С одной стороны**.**

Вопрос № 111 Каким методом можно получить наименьшее затухание стыка оптического волокна?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Сварки.

2 Механического соединителя**.**

3 С помощью коннекторов APC.

Вопрос № 112 Допускается ли спуск в колодец и работа в нем без каски, предохранительного пояса и страховочного каната, выведенного наружу?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не допускается.

2 Допускается при работе бригадой в составе не менее трех человек.

3 Допускается.

Вопрос № 113 Для чего применяется нормализующая катушка?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Для устранения мертвой зоны при измерениях оптическим рефлектометром.

2 Для увеличения мощности оптического сигнала.

Вопрос № 114 Каким должно быть сопротивление рабочего заземляющего устройства для НУП, питаемых по схеме «провод – земля», для грунтов с удельным сопротивлением до 100 Ом/м?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Не более 10 Ом**.**

2 Не более 15 Ом.

3 Не более 30 Ом.

Вопрос № 115 Для каких кабелей применяется муфта типа FOSC?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Волоконно-оптических кабелей связи.

2 Симметричных кабелей связи.

3 Коаксиальных кабелей.

Вопрос № 116 Что такое BPO-II-8SM-100-Fiberlok?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Оптическая ремонтная вставка на 8 одномодовых волокон.

2 Оптическая ремонтная вставка на 8 многомодовых волокон.

Вопрос № 117 Что такое энергетический потенциал оптической линии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Разница между мощностью излучаемого сигнала и минимально допустимым уровнем излучения на входе приемника.

2 Затухание линии**.**

3 Излучаемая мощность.

Вопрос № 118 Каким должно быть оптическое затухание линии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Меньше или равным энергетическому потенциалу линии.

2 Больше энергетического потенциала линии.

Правильные ответы к тестовым дидактическим материалам представлены в таблице 9

Таблица 9 – Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов для Электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

№ вопроса	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
№ ответа	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
№ вопроса	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
№ ответа	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1
№ вопроса	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
№ ответа	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1

Таблица 10 – Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов для Электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-7-го разрядов ПМ.01 Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

№ вопроса	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
№ ответа	1	3	2	2	1	2	1	1	2	3
№ вопроса	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
№ ответа	1	1	3	3	2	1	2	1	1	1
№ вопроса	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
№ ответа	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
№ вопроса	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
№ ответа	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1
№ вопроса	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
№ ответа	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2
№ вопроса	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
№ ответа	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
№ вопроса	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**
№ ответа	1	2	1	1	2	3	3	1	1	2
№ вопроса	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**
№ ответа	1	1	1	1	3	2	2	3	1	2
№ вопроса	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
№ ответа	3	1	3	1	1	2	2	3	1	1
№ вопроса	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**
№ ответа	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1
№ вопроса	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**
№ ответа	1	2	1	1	3	2	3	1	2	2
№ вопроса	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**		
№ ответа	1	1	1	1	1	1	1	2		

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение рабочих по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-7-го разрядов проводится по основным программам профессионального обучения по курсовой / индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 25 человек. При индивидуальной форме обучения обучаемый изучает теоретический курс самостоятельно и путем консультаций с преподавателями. При этом количество часов для консультаций на одного обучаемого должно составлять не менее 15% от общего количества учебных часов, предусмотренных для теоретического обучения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося равен максимальному объему аудиторной учебной нагрузки (обязательных учебных занятий) при очной форме обучения и составляет 40 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме обучения регламентируется организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы рекомендуется при реализации компетентностного подхода в процессе изложения лекционного материала и проведения лабораторно-практических работ использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа кейсовых ситуаций, тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Для проверки усвоения изученного материала рекомендуется проведение текущего контроля в виде письменного зачета. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

7.2 Учебно-методическое обеспечение

7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы*

1 Федеральный закон от 07.07.2003 №126-ФЗ «О связи» (ред. от 21.07.2014) (с последующими изменениями и дополнениями).

2 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями).

3 ГОСТ 15845-80 Изделия кабельные. Термины и определения.

4 ГОСТ 19472-88 Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения.

5 ГОСТ Р 52594-2006 Магистральные каналы волоконно-оптических, радиорелейных и спутниковых систем передачи цифровых телевизионных сигналов. Основные параметры и методы измерений.

6 Правила устройства электроустановок (ПУЭ), утвержденные приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204 (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ). Утверждены Минэнерго России от 13.01.2003 № 6.

8 Приказ Минтруда России от 07.12.2020 № 867н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении работ на объектах связи».

9 Правила технической эксплуатации первичных сетей Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Книги 1-5, утв. Приказом Госкомсвязи РФ от 19.10.1998 N 187.

10 ВРД 39-1.15-009-2000 Инструкция по эксплуатации, диагностике и ремонту волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) газопроводов.

11 РД 34.03.204 Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениям.

12 СТО Газпром 11-001-2011 Технологическая связь. Термины и определения.

13 СТО Газпром 11-002-2011 Технологическая связь. Обозначения условные и графические на схемах и чертежах.

14 СТО Газпром 11-011-2011 Технологическая связь. Правила проведения испытаний. Программа и методика испытаний систем управления сетями технологической связи ОАО «Газпром».

15 СТО Газпром 11-012-2011 Технологическая связь. Правила технической эксплуатации магистральных, внутризоновых и местных волоконно-оптических линий передачи.

16 СТО Газпром 11-019-2011 Технологическая связь. Магистральные, внутризоновые и местные волоконно-оптические линии связи. Общие технические требования.

---

*Список не включает нормативные документы и учебную литературу по дисциплинам, изданным отдельными выпусками.

17 СТО Газпром 11-020-2011 Технологическая связь. Локальные вычислительные сети и структурированные кабельные сети объектов добычи, переработки, хранения и транспорта газа. Общие технические требования.

18 СТО Газпром 2-1.18–598-2011 Типовые технические требования на технологическую связь.

Учебники, учебные и справочные пособия

1 **Берикашвили В.Ш., Черепанов А.К.** Электронная техника. – М.: ИЦ «Академия», 2005.

2 **Гитин В.Я. Когановский Л.П**. Волокно-оптические системы передач. Учебное пособие для техникумов. - М.: Изд-во «Радио и связь», 2003.

3 **Журавлева Л.В.** Радиоэлектроника: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2005.

4 **Каганов В.И.** Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для сред. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2003.

5 **Курицын С.А.** Телекоммуникационные технологии и системы: учебное пособие для студентов высших учебных аведений. – М.: ИЦ «Академия», 2008.

6 **Ковалева В.Д., Вахтанов Л.И. и др**. Основы телефонной коммутации: учебник для техникумов связи. - М.: Изд-во «Радио и связь», 1987.

7 **Шумилин Н.П.** Измерения в технике проводной связи. - М.: Изд-во «Связь», 1980.

9 **Цым А.Ю.** Симметрирование кабелей связи. - М.: Изд-во «Радио и связь», 1982.

10 **Ярочкина Г.В.** Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2004.

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

2 Методические рекомендации по организации работы инструктора производственного обучения при подготовке рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

3 Памятка инструктору производственного обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

4 Памятка преподавателю теоретического обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

5 Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

6 Учебно-методические материалы по организации переподготовки и обучению рабочих вторым (смежным) профессиям в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

7 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

8 Учебно-методические материалы по организации и проведению консультаций при индивидуальной форме обучения рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

9 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). – М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

10 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем*

Лекции

1 Сборник лекций «Линейные сооружения телефонной связи и радиофикации (оборудование, монтаж, ремонт)» с демонстрационными материалами к сборнику лекций.– М.: Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2017.

Плакаты

1 Защитные покровы и покрытия кабелей связи. Определение коррозионной опасности трассы кабельных линий связи по коррозионной активности среды

2 Кабели технологической связи. Почвенная коррозия кабельных линий связи

3 Определение коррозионной опасности на сооружениях кабельной линии связи по электрическим параметрам. Классификация кабелей связи

4 Оптический кабель для прокладки в грунте

5 Оптический кабель для прокладки в канализации

6 Оптический кабель для подвески на столбах освещения

7 Конструкция с центральной трубкой

8 Оптический кабель для подвески на опорах ЛЭП

9 Оптический кабель для внутриобъектовой прокладки

10 Подвесной самонесущий оптический кабель

11 Оптический кабель для задувки в трубы

12 Разделка концов кабеля типа КМА-4. Скрутка сердечника кабеля

13 Монтаж кабеля типа МКТА-4 клеевым методом

14 Изолирующая муфта типа МИС

15 Порядок нумерации элементов кабеля

---

* Перечень не включает наглядные пособия по предметам, изданным отдельными выпусками.

16 Размещение муфт в телефонном колодце
17 Расположение сростков коаксиальных пар в муфте
18 Кабель с защитными покровами
19 Разрезы кабелей типа ЗК, КПК-5/18, КМ-8/6
20 Типы бронепроводов
21 Типы изоляции коаксиальных пар
22 Восстановление изолирующих покровов холодным и горячим способами. Запайка свинцовой муфты
23 Инструмент для монтажа коаксиальных пар
24 Разрез кабелей типа: ВКПАП, ВКПАПт, МКС 4х4х1,2, ТДСГ
25 Конструкция оптических кабелей
26 Малогабаритный коаксиальный кабель МКТ-4

Видеофильмы

1 Монтаж муфты коаксиального кабеля [Электронный ресурс]. – Ставрополь: ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2008.
2 Монтаж муфты оптического кабеля [Электронный ресурс]. – Ставрополь: ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2008.
3 Монтаж муфты симметричного кабеля в свинцовой оболочке [Электронный ресурс]. – Ставрополь: ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2008.

Автоматизированные обучающие системы

1. Волоконно-оптические линии связи [Электронный ресурс]. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.
2. Основы телефонии [Электронный ресурс]. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.
3. Эксплуатационно-техническое обслуживание линейно-кабельных сооружений связи [Электронный ресурс]. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.
4. Системы коммутации [Электронный ресурс]. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

Тренажеры-имитаторы

1 Эксплуатация технологической связи на базе волоконно-оптических линий связи [Электронный ресурс]. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

2 Эксплуатация технологической связи на базе медных кабелей [Электронный ресурс]. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

Примечание – Перечень видеофильмов, автоматизированных обучающих систем постоянно дополняется за счет разработок ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».