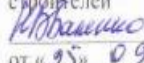


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий Учебно-
производственным центром по
подготовке, переподготовке и
повышению квалификации
строителей

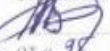

Н.В. Баленко
от «25» 09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР
В.Н. Законко
от «25» 09 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-
строительный колледж»


В.А. Баленко
от «28» 09 2020 г.

Программа профессионального обучения

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

по профессии 12624 Кабельщик-спайщик
с присвоением 8 квалификационного разряда

Уровень квалификации 3

▲
Срок обучения 2 недели

Форма обучения очно-заочная

Барнаул - 2020

**Аннотация программы профессионального обучения
повышения квалификации по профессии
12624 Кабельщик-спайщик 8 разряда**

Программа профессионального обучения повышения квалификации по профессии 12624 Кабельщик-спайщик 8 разряда разработана на основе профессионального стандарта 06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденного приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 N 688н (ред. от 12.12.2016), зарегистрированного в Минюсте России 11.11.2014 N 34644.

Организация-разработчик:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Составители:

Волженина Н.В., канд. пед., наук, доцент, преподаватель КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Гардт А.Э., преподаватель КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Шевцов А.А., программист КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Шерина Н.В., заведующая информационно-методическим сектором КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Консультант программы:

Волженина Н.В., канд. пед., наук, доцент, старший методист КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Шерина Н.В., заведующая информационно-методическим сектором КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Рецензент:

Барков А.В., инженер сервисного центра ООО «Техноком»

Карташов А.Н., директор ООО «ДИАНЭТ.РУ»

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки образовательной программы профессионального обучения — программы повышения квалификации по профессии 12624 Кабельщик-спайщик 8 разряда составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.04.2013 №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

3. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

4. Профессиональный стандарт 06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденный приказом Минтруда России от 10.10.2014 N 688н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта «Кабельщик-спайщик» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.11.2014 N 34644)

5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих(ЕТКС). Выпуск 58 Работы и профессии рабочих связи утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 N 642

Методическую основу разработки образовательной программы составляют: методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов базового и специального циклов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Базовый цикл включает учебные предметы:

Чтение чертежей и схемы

Охрана труда

Специальный цикл включает учебные предметы:

Технология электромонтажных работ

Методики поиска и устранения дефектов оптоволоконных линий связи на основе анализа рефлектограмм

Основы системного администрирования

Практическое обучение

Рабочие программы учебных предметов раскрывают последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Объем программы составляет 80/32/40/8 академических часов.

При наличии документа, подтверждающего подготовку по профессии «Кабельщик-спайщик» 7 разряда, время изученных ранее дисциплин (предметов) - Чтение чертежей и

схем, Охрана труда может быть засчитано в общее время изучения соответствующих дисциплин. Обучающийся проходит ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практик.

При успешном освоении программы слушателю устанавливается 8 квалификационный разряд (класс, категория) по профессии рабочего/ должности служащего «Кабельщик-спайщик».

Данная программа может быть использована для разработки адаптированной образовательной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки/ переподготовки/ повышения квалификации лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков, по профессии рабочего 12624 Кабельщик-спайщикв 8 разряда рамках обобщенной трудовой функции Монтаж и обслуживание волоконно-оптических линий связи. Данный вид профессиональной деятельности предусмотрен профессиональным стандартом 06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденного приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 N 688н (ред. от 12.12.2016), зарегистрированного в Минюсте России 11.11.2014 N 34644, с присвоением 8 квалификационного разряда.

Вместе с этим, слушателям, в рамках настоящей программы, предлагаются дополнительные знания и умения по обобщённым трудовым функциям: «Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации», «Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации», данный вид профессиональной деятельности предусмотрен профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации 5.10.2015 №684 н (зарегистрированного в Минюсте России от 22.01.2013 №23).

2.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели должны освоить трудовые функции 3 уровня квалификации (8 разряд)

ТФ F/01.3 Монтаж волоконно-оптических линий связи

ТФ F/02.3 Техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи

ТФ F/03.3 Измерения параметров волоконно-оптических линий связи

Дополнительно предлагаются для освоения, предусмотренные профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», трудовые функции:

ТФ В/01.5 «Установка прикладного программного обеспечения»

ТФ D/02.6 «Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения»

Слушатели должны:

Знать:

- Основы электротехники и основы телефонии
- Отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений
- Конструкции и характеристики оптических кабелей
- Технология монтажа оптоволоконных муфт и кроссов различных типов, герметизации муфт горячим или холодным способом
- Нормы расходов материалов и приемо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков
- Правила и инструкции по охране труда и работы с измерительными приборами
- Организация обслуживания волоконно-оптических линий связи
- Конструктивные особенности всех обслуживаемых кабелей
- Правила выполнения профилактических и контрольных измерений
- Методы отыскания и устранения мест повреждения волоконно-оптических линий связи
- Назначение и принцип действия измерительных приборов, применяемых при эксплуатации волоконно-оптических линий связи
- Методы измерения параметров оптических кабелей

Уметь:

- Осуществлять монтаж муфт, механических соединителей и кроссов различных – типов
- Устанавливать кабели под постоянное избыточное давление
- Пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ и средствами индивидуальной защиты
- Определять места повреждений оптического кабеля различными способами и выполнять текущий ремонт волоконно-оптических линий связи
- Работать с приборами и инструментами, используемыми при обслуживании волоконно-оптических линий связи, с измерительными приборами, применяемыми при измерении параметров волоконно-оптических линий связи
- Проводить измерения затухания в оптическом кабеле методами обрыва и обратного рассеяния и анализировать полученные результаты измерений на соответствие нормативным значениям
- Подготавливать исполнительную документацию

2.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше восемнадцати лет, имеющие документ о профессиональном образовании или обучении (диплом, удостоверение), подтверждающий квалификацию «Кабельщика-спайщика» 7 разряда, и опыт работы с указанным уровнем квалификации не менее 1 года. Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума.

Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III

2.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе 80/32/40 /8академических часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практику. Общий срок обучения – 2неделя.

2.5. Форма обучения

Форма обучения – очная-заочная

2.6. Режим занятий

8 часов в день, 5 раз в неделю.

2.7. Структурное подразделение, реализующее программу

Программа реализуется Учебно-производственным центром по подготовке, переподготовке и повышению квалификации строителей

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№п/п	Учебные предметы, практика	Количество академических часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	В том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	
	2	3	4	5	6
Учебные предметы базового цикла					
1.1	Чтение чертежей и схем	2	2		зачёт
1.2	Охрана труда	8	4	4	зачёт
Учебные предметы специального цикла					
2.1	Технология электромонтажных работ	4	2	2	экзамен
2.2	Методики поиска и устранения дефектов оптоволоконных линий связи на основе анализа рефлектограмм	10	4	6	экзамен
2.3	Основы системного администрирования	10	4	6	экзамен
	ИТОГО	34			
	Практическое обучение (практика)	40		40	
Квалификационный экзамен					
	Квалификационный экзамен/демонстрационный экзамен	6		6	ДЭ
	Итого	80			

3.2. Календарный учебный график

№ п/п	Элементы ОППО	1	2
		нед.	нед.
	Базовые дисциплины:		
1	Чтение чертежей и схемы	2	
2	Охрана труда	4	4
	Специальные дисциплины		
3	Технология электромонтажных работ	4	
4	Методики поиска и устранения дефектов оптоволоконных линий связи на основе анализа рефлектограмм	4	6
5	Основы системного администрирования	4	6
6	Производственное обучение	22	18
	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)		6
	Недельная нагрузка	40	40
Всего часов 80			
Количество месяцев обучения 2 недели			

3.3. Учебная программа

Учебная программа дисциплины 1.2. «Чтение чертежей и схем» 2 ч.

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.2.1. Чтение чертежей и схем	Лекция	Т	2	Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); виды нормативно-технической документации; виды чертежей, монтажных и простых принципиальных электрических схем; правила чтения технической документации.
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий,	Гусарова Е.А. Основы строительного черчения – М.: Издательский центр Академия, 2018 Черчение. Учись правильно и красиво чертить. [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/ Техническое черчение [электронный ресурс] - nacherchy.ru Режим доступа]- http://nacherchy.ru Черчение. Стандартизация [электронный ресурс] - www.cherch.ru , Режим доступа http://www.cherch.ru			

Учебная программа дисциплины 1.5. «Охрана труда» 8 ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
1.4.1 Правила охраны труда и электробезопасность	Лекция/ ПР	Т	1/1	Организация охраны труда на предприятии. Обучение и инструктирование по охране труда. Медицинские осмотры. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Нормативно-правовые акты по охране труда. Организация и содержание рабочего места Причины электротравматизма. Защита человека от поражения электрическим током
1.4.2 Правила производственной санитарии	Лекция/ ПР	Т	1/1	Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности: бытовые помещения, помещения для обогрева и приема пищи. Создание микроклимата на рабочем месте
1.4.3 Правила	Лекция/ ПР	Т	1/1	Причины и предупреждение возникновения пожаров. Первичные средства

пожарной безопасности	ПР			тушения пожаров. Пожарная сигнализация и автоматические установки тушения пожаров
1.4.4 Правила оказания доврачебной помощи	Лекция/ ПР	Т	1/1	Правила оказания доврачебной помощи при травмах, ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током, солнечных и тепловых ударах, обмороках и отравлениях
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий	<p>Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве – М.: Издательский центр Академия, 2019</p> <p>Груманова Л.В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий – М.: Издательский центр Академия, 2018</p> <p>Девисилов В.А. Охрана труда, М, Форум, 2009</p> <p>Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов (сборник нормативных документов). - М.: НИЦ "Норматив-Информ", 2004.</p> <p>СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.</p> <p>СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.</p>			

Учебная программа дисциплины 1.6. «Технология электромонтажных работ» 4ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.6.1 Отказоустойчивые сети питания электроустановок	Лекция/ПР	Т	1/1	Принципы построения отказоустойчивых сетей питания электроустановок. Генераторы. Источники бесперебойного питания.
Тема 1.6.2 Источники бесперебойного питания	Лекция/ПР	Т	1/1	Устройство источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП. Подключение ИБП для обеспечения резервирования сети питания электроустановок.
Интернет-ресурсы, дополнительная литература.	<p>Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ – М.: Издательский центр Академия, 2019</p> <p>Нестеренко В. М., Мысьянов А. М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. – М: Академия, 2011</p>			

Перечень рекомендуемых учебных изданий	Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ. Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования. Учебник для ССУЗов. – ОИЦ Академия, 2007 Смирнов А.Д. и др. Монтаж и ремонт кабельных линий: Справочник электромонтажника. – 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1990 Сибикин Ю. Справочник электромонтажника. – М.: Академия, 2003
--	---

Учебная программа дисциплины 1.7. «Методики поиска и устранения дефектов оптоволоконных линий связи на основе анализа рефлектограмм» 10 ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.7.1 Физические основы рефлектометрии	Лекция/ПР	Т	1/1	Принципы работы рефлектометров. Устройство рефлектометра. Методы работы с рефлектометром. Получение рефлектограмм оптоволоконной линии связи
Тема 1.7.2 Анализ рефлектограмм	Лекция/ПР	Т	2/4	Анализ полученных рефлектограмм. Основные неисправности оптоволоконных линий связи и их отображение на рефлектограмме. Определение типа и места повреждения по полученной рефлектограмме
Тема 1.7.3 Методы устранения дефектов оптоволоконных линий связи	Лекция/ПР	Т	1/1	Основные виды повреждений оптоволоконных линий связи. Методы устранения повреждений. Способы защиты магистральных оптоволоконных линий связи от повреждений
Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий	Соколов С.А. Волоконно-оптические линии связи и их защита от внешних влияний: - В.:Инфра-инженерия, 2019 Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. – М.: Издательство Лань, 2018			

Учебная программа дисциплины 1.8. «Основы системного администрирования» 10 ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.8.1 Типы оборудования на магистральных каналах связи	Лекция	Т	2	Типы сетевого оборудования, применяемого для организации передачи данных по магистральным оптоволоконным линиям связи
Тема 1.8.2 Базовые приемы настройка и диагностики активного сетевого оборудования.	Лекция/ПР	Т	2/6	Способы подключения к активному сетевому оборудованию для диагностики и настройки. Интерфейсы управления сетевым оборудованием. Основные параметры сетевого оборудования. Способы настройки основных параметров сетевого оборудования. Технологии диагностики работоспособности сетевого оборудования и каналов связи
Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий	Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Богомазова Г.Н. Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей: М.: Издательский центр «Академия», 2017 Новикова Е.Л. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Баринов В.В. Компьютерные сети: М.: Издательский центр «Академия», 2019 Кузин А.В. Компьютерные сети: М.: ФОРУМ, 2005			

Программа практического обучения в мастерских

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и режимом работы. Инструктаж по технике безопасности на объекте и на рабочем месте. Противопожарные мероприятия.

	Основные опасные и вредные производственные факторы (электроток, падение, острые детали и т.д.). Техника безопасности по перемещению грузов. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электропроводок, отключение электросети. Возможные действия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм, оказание первой помощи. Возможные действия лазерного излучения.
Устройство рефлектометра и принципы работы с ним	Ознакомление с устройством рефлектометра на примере. Принципы подключения рефлектометра к оптическим волокнам. Физические принципы построения рефлектограммы. Виды дефектов, отображаемых на рефлектограммах. Отображение точек подключения оптического волокна на рефлектограмме.
Получение и анализ рефлектограмм	Отображение различных видов дефектов оптического кабеля на рефлектограмме. Соединение оптических волокон на рефлектограммах. Определение расстояния до дефекта по рефлектограмме.
Поиск неисправности кабеля по рефлектограмме. Ремонт кабельной линии	Определения места и типа повреждения оптического волокна по полученной рефлектограмме. Способы устранения различных типов повреждений оптических волокон. Демонтаж оптического кабеля для проведения ремонта. Подготовительные работы для устранения повреждения оптических кабелей. Устранение изломов оптических волокон. Установка муфт.
Базовые приемы настройка и диагностики активного сетевого оборудования	Подготовка к установке коммутаторов и медиаконвертеров с модулями SFP/SFP+. Принципы установки сетевого оборудования в монтажную стойку 19". Функции управляемых коммутаторов. Способы подключения к управляемым коммутаторам для диагностики и настройки. Принципы работы с управляемыми коммутаторами на примере оборудования фирмы Cisco. Основы протокола ICMP. Принцип работы утилиты ping. Применение утилиты ping для определения целостности и качества канала связи. Основы протокола управления сетевыми устройствами SNMP. Применение протокола SNMP для автоматического мониторинга работоспособности сетевого оборудования и каналов связи.
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий	Иоргачёв Д.В., Бондаренко О.В. Волоконно-оптические кабели и линии связи: - М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2002 Соколов С.А. Волоконно-оптические линии связи и их защита от внешних влияний: - В.:Инфра-инженерия, 2019 Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Богомазова Г.Н. Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей: М.: Издательский центр «Академия», 2017 Новикова Е.Л. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Баринов В.В. Компьютерные сети: М.: Издательский центр «Академия», 2019 Кузин А.В. Компьютерные сети: М.: ФОРУМ, 2005

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма получения образования: в образовательной организации: сочетание обучения в образовательной организации и обучения в форме самообразования

Форма обучения: очно-заочная

Наполняемость учебной группы не превышает 25 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 40 часов.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и/или профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы: учебный план; календарный учебный график; рабочие программы учебных предметов; методические материалы и разработки; расписание занятий.

Материально-технические условия реализации программы

Перечень учебного оборудования

Мастерская «Информационные кабельные сети»

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
	Компьютер, проектор, интерактивная доска	комплект	1
	Необходимые инструменты и приспособления	комплект	1
<i>Учебно-наглядные пособия</i>			
	Учебный предмет «Чтение чертежей и схем»	комплект	1
	Гусарова Е.А. Основы строительного черчения – М.: Издательский центр Академия, 2018 Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить. [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/ Техническое черчение [электронный ресурс] - nacherchy.ru Режим доступа]- http://nacherchy.ru Черчение. Стандартизация [электронный ресурс] - www.cherch.ru , Режим доступа http://www.cherch.ru		
	Учебный предмет «Охрана труда»	Комплект	1

	<p>Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве – М.: Издательский центр Академия, 2019</p> <p>Груманова Л.В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий – М.: Издательский центр Академия, 2018</p> <p>Девисилов В.А. Охрана труда, М, Форум, 2009 – 496 с.</p> <p>Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов (сборник нормативных документов). - М.: НИЦ "Норматив-Информ", 2004.</p> <p>СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.</p> <p>СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.</p>		
	Учебный предмет «Технология электромонтажных работ»	Комплект	1
	<p>Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ – М.: Издательский центр Академия, 2019</p> <p>Нестеренко В. М., Мысьянов А. М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Академия, 2011</p> <p>Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ. Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования. Учебник для ССУЗов. – ОИЦ Академия, 2007</p> <p>Смирнов А.Д. и др. Монтаж и ремонт кабельных линий: Справочник электромонтажника. – 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1990</p>		
	Учебный предмет «Методики поиска и устранения дефектов оптоволоконных линий связи на основе анализа рефлектограмм»	Комплект	1
	<p>Соколов С.А. Волоконно-оптические линии связи и их защита от внешних влияний: - В.:Инфра-инженерия, 2019</p> <p>Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. – М.: Издательство Лань, 2018</p>		
	Основы системного администрирования	Комплект	1

	Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Богомазова Г.Н. Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей: М.: Издательский центр «Академия», 2017 Новикова Е.Л. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи: М.: Издательский центр «Академия», 2018 Баринов В.В. Компьютерные сети: М.: Издательский центр «Академия», 2019 Кузин А.В. Компьютерные сети: М.: ФОРУМ, 2005		
<i>Информационные материалы</i>			
	Информационный стенд	шт.	1
	Копия лицензии с приложением	шт.	1
	Примерная программа профессионального обучения	шт.	1
	Профессиональный стандарт по профессии/ специальности	шт.	1
	Программа профессиональной подготовки/ переподготовки/ повышения квалификации, включая учебный план	шт.	1
	Календарный учебный график	шт.	1
	Расписание занятий	шт.	1
	График практической подготовки	шт.	1
	Адрес официального сайта в сети «Интернет»		http://altask.ru/

Перечень учебного оборудования в мастерских:
Мастерская «Информационные кабельные сети»

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
	Оптический рефлектометр	2	шт.
	Оптический тестер (1310/1550 нм)	6	шт.
	Измеритель оптической мощности	2	шт.
	Лазерный источник 266А (1550 нм)	2	шт.
	Универсальный измеритель оптической мощности +	2	шт.
	Аттенюатор программируемый (850/1300/1310/1550	2	шт.
	Индикатор активного волокна с индикатором	2	шт.
	Технический фен Bosh GHG 20-63	2	шт.
	Тестер для квалификации и устранения	1	шт.
	Кабельный тестер с генератором сигналов MS6813	1	шт.
	Импульсный рефлектометр РИ10-М2	6	шт.
	Шкафы абонентские ШАН с кросс-панелями и		шт.
	Трассоискатель Tempo 521А	1	шт.
	Цифровой тональный генератор с дефектоскопом	1	шт.
	Индуктивный щуп Greenlee 200EP-G	1	шт.

Искатель кабельных пар ИКП-М	1	шт.
Тестер XDSL линий «Цифра-М»	1	шт.
Прибор кабельный ИРК-ПРО 7.4	1	шт.
Прибор кабельный ИРК-ПРО Гамма	1	шт.
Измеритель параметров кабельных линий Дельта-ПРО	1	шт.
Измеритель переходного затухания Дельта-ПРО 2.0	1	шт.
Прибор кросса ПК-60	1	шт.
Измеритель каналов тональной частоты ТЧ-ПРО	1	шт.
Измеритель дяны кабелей РЕЙС-50 USB	1	шт.
Импульсный рефлектометр РИ10-М2 (с блоком	1	шт.
Мост кабельный портативный ПКМ-105	1	шт.
Токоизмерительные клещи «MultiClamp 2»	1	шт.
Бесконтактный индикатор напряжений Fluke LVD2	1	шт.
Инфракрасный термометр Наура	1	шт.
Вольтметр 10мкВ-1200В GDM-8245	1	шт.
Осциллограф цифровой DS2202E	1	шт.
Осциллограф двухканальный МЕГЕОН 12102	1	шт.
Частотомер (10Гц-1,3ГГц) MS6100	6	шт.
Частотомер (0.01Гц-2700МГц) GFC-8270H	1	шт.
Генератор сигналов RIGOL DG4162	1	шт.
Генератор МЕГЕОН 02001	1	шт.
Генератор сигналов высокочастотный DSG815	1	шт.
Лабораторный БП 0-50В/2х2А HY5002-2	6	шт.
ТОПАЗ-8021N	1	шт.
Векторный анализатор цепей Advantest R3754B	1	шт.
Измеритель оптической мощности портативный FOD-	1	шт.
Анализатор спектра DSA705	1	шт.
Мультиметр цифровой UT33B	6	шт.
Мультиметр цифровой Fluke 114	6	шт.
Вольтметр Д5092	1	шт.
Амперметр Д5090	1	шт.
Паяльная станция Lukey 862D	6	шт.
Сварочный аппарат для оптоволокна	1	шт.
Рабочая станция (стенд)	1	шт.
Кросс настенный	1	шт.
Кросс стоечный	1	шт.
Муфта оптическая	1	шт.
Организатор кабельный горизонтальный	5	шт.
Адаптер SC/UPC	8	шт.
Пигтейл SC/UPC	8	шт.
Адаптер LC/UPC	8	шт.
Пигтейл LC/UPC	8	шт.
КДЗС 40 мм	50	шт.
КДЗС 60 мм	50	шт.
Патч-корд SC/UPC-SC/UPC	4	шт.
Патч-корд LC/UPC-LC/UPC	3	шт.
Кабель волоконно-оптический 48 ОВ	30	м
Кабель волоконно-оптический 24 ОВ	30	м
Патч-панель модульная 24 порта, экранированная	2	шт.
Патч-панель модульная 24 порта	2	шт.

Патч-панель Cat.3/Кросс-панель 110 типа	2	шт
Кабель S/FTP Cat.6A	80	м
Кабель U/UTP Cat.5E, solid	305	м
Кабель U/UTP Cat.3, 25p	20	м
Кабель U/UTPCat.5E, многожильный	15	м
Модуль Keystone Jack, Cat.6A	8	шт
Модуль Keystone Jack, Cat.5E	20	шт.
Рамка, суппорт универсальные на 2 модуля	2	шт.
Адаптер для 1 модуля Keystone	4	шт.
Коннектор RJ-45 (8P8C)	20	шт.
Набор винтов-гаек для крепления на 19" профиль	60	шт.
OTDR (SM) + комплект шнуров	1	шт.
Прибор для сертификации СКС	1	шт.
Кабельная сборка для OTDR	1	шт.
Кабельная сборка cat.6A	1	шт.
Кабельная сборка cat.3	1	шт.

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Количество на место	Количество мест
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
Комплект оборудования рабочего места компетенции «Кабельные сети»			
	Настенный телекоммуникационный шкаф 12U	1	6
	SIP Телефон	1	6
	Телефон Аналоговый	1	6
	IP телефон	1	6
	Патч-кордCablexpert U-UTP-ССА	3	6
	Стойка телекоммуникационная 42U	1	6
Комплект измерительных приборов оптоволоконных линий связи			
	Рефлектометр	2	1
	Оптический тестер	6	1
	Измеритель оптической мощности	2	1
	Источник лазерного излучения	2	1
	Определитель повреждений волокна	2	1
	Аттенюатор программируемый	2	1
	Детектор активного волокна	2	1
	Фен технический	2	1
Комплект для разделки, монтажа и оконцевания оптоволоконных линий			
	Жидкость для удаления гидрофобного заполнителя	1	6
	Устройство очистки торца оптического разъема	1	6
	Инструменты Cablexpert	1	6
Комплект для разделки, монтажа и оконцевания оптоволоконных линий			
	Жидкость для удаления гидрофобного заполнителя	1	6
	Устройство очистки торца оптического разъема	1	6
	Инструменты Cablexpert	1	6
Комплект электроизмерительных приборов линий связи			
	Трассоискатель	1	1
	Тональный генератор	1	1

Индуктивный щуп	1	1
Искатель кабельный пар	1	1
Тестер XDSL линий	1	1
Прибор кабельный ИРК	1	1
Прибор кабельный ИР	1	1
Измеритель параметров кабельных линий	1	1
Измеритель переходного затухания	1	1
Прибор кросса ПК-60	1	1
Измеритель параметров каналов тональной частоты	1	1
Измеритель длины кабеля	1	1
Импульсный рефлектометр	1	1
Мост кабельный портативный	1	1
Миниатюрные токоизмерительные клещи "MultiClamp" 2	1	1
Бесконтактный индикатор напряжения	1	1
Инфракрасный термометр	1	1

Мастерская по монтажу медно-жильного кабеля

- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания медных кабелей,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- стационарное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель).

Мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля

- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы),
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ кабеля,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- стационарное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);
- муфты оптические в комплекте с крепежом.

Мастерская слесарная

- верстаки (по количеству обучающихся) со слесарными тисками,
- плита для правки,
- плита для притирки,
- механическая плита,
- рычажные ножницы,
- сверлильный станок,
- ручной сверлильный инструмент,
- заточной станок,
- электрический переносной шлифовальный станок,
- винтовой пресс,
- домкрат,
- комплект слесарных инструментов.

Информация об имеющейся для реализации образовательной программы учебно-материальной базе размещается на официальном сайте учреждения в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Профессиональная переподготовка завершается итоговой аттестацией в форме демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче демонстрационного экзамена не допускаются.

К проведению демонстрационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Комплект оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена в рамках квалификационного экзамена по профессии «Кабельщик-спайщик»

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1 Область применения

Комплект оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена в рамках квалификационного экзамена по профессии **12624 Кабельщик-спайщик** разработан на основе профессионального стандарта по профессии «06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденного приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 N 688н (ред. от 12.12.2016), зарегистрированного в Минюсте России 11.11.2014 N 34644, а так же профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации 5.10.2015 №684н, зарегистрированного в Минюсте России от 22.01.2013 №23 с учетом требований Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» по компетенции «Информационные кабельные сети».

Комплект оценочных материалов предназначен для оценки результатов освоения программы профессионального обучения по профессии 12624 Кабельщик-спайщик.

1.2. Описание процедуры оценки результатов по программе

Оценка результатов освоения программы проводится в виде демонстрационного экзамена в рамках квалификационного экзамена. В ходе оценки обучающиеся программы демонстрируют «здесь и сейчас» уровень овладения знаниями и умениями по профессии 12624 Кабельщик-спайщик.

Демонстрационный экзамен проводится в лаборатории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж», оснащенной в соответствии с требованиями Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Ход выполнения задания оценивается методом экспертного наблюдения. Оценивание осуществляется членами экзаменационной комиссии, прошедшими обучение, организованное Союзом «Ворлдскиллс Россия» и внесенными в реестр экспертов Ворлдскиллс Россия.

Для оценки результатов демонстрационного экзамена используется специально разработанная система критериев. По результатам выполнения задания заполняется оценочный лист, на основании которого принимается решение об итогах демонстрационного экзамена.

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на квалификационном экзамене

Обобщенная трудовая функция/Трудовая функция	Виды выполняемых в ходе процедуры квалификационного экзамена работ
<p>ТФ Е/01.3 «Входной контроль оптического кабеля на кабельной площадке»</p> <p>ТФ Е/02.3 «Монтаж соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля»</p> <p>ТФ Е/03.3 «Измерение параметров и испытание оптических кабелей местных линий связи»</p>	<p>Модуль 2. ДЭ 2020</p> <p>Модуль 2: Произвести монтаж и установку распределительных устройств согласно заданным установочным размерам</p> <p>Изучить схему распределения оптических волокон;</p> <p>Произвести укладку, фиксацию и маркировку волоконно-оптических кабелей, а также пучков медножильных кабелей</p>

2. Требования к квалификационному экзамену в форме ДЭ и методика ее оценивания

2.1. Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним обучающимся – 100 балла. Критерии оценки демонстрационного экзамена включают критерии выполнения модуля по профессии: **12624 Кабельщик-спайщик**

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена включают:

- А. Волоконнооптические СКС
 - В. Структурированные кабельные системы
 - С. Поиск и устранение
- Оценка будет происходить в течение всего ДЭ.

Таблица 1.

№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Время на выполнение модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	Волоконно-оптические СКС	Модуль 2	5,5 ч	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9	3,60	14,10	17,70
2	Структурированные кабельные системы	Модуль 2	5,5 ч	1, 4, 6, 9	4,40	18,20	22,60
3	Поиск и устранение неисправностей	Модуль 5	1 ч	1, 2, 5, 6, 8, 9	0,00	13,80	13,80
Итого =					8,00	46,10	54,10

2.2. Перевод баллов в оценку

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, производится следующим образом:

	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
задание	Сумма	0,00%-19,99%	20,00%-29,99%	30,00%-49,99%	50,00%-100,00%

2.3. Модуль 2

Время, отводимое на выполнение задания: 5 часов 30 минут.

Модуль предназначен для симуляции работы участников в условиях максимально приближенных к реальным и позволяет проверить необходимые навыки для работы в отрасли. Участникам необходимо произвести прокладку волоконно-оптических кабелей от главной телекоммуникационной стойки, расположенной в аппаратной одного здания до другого здания, где необходимо установить по заданным установочным размерам настенный и стоечный кроссы и произвести их монтаж, произвести монтаж муфты. Также необходимо сформировать и уложить пучки медножильных кабельных линий связи. При формировании кабельных трасс необходимо соблюдать требования к укладке, фиксации и маркировке, все кабели должны быть уложены в кабельном лотке. По завершению монтажа требуется выполнить проверку целостности созданного участка сети при помощи визуального локатора повреждений и кабельного анализатора. Созданная система должна отвечать стандарту ISO11801.

Инструкции участникам

При выполнении задания от участников потребуются:

- Изучить схему распределения оптических волокон;
- Произвести укладку, фиксацию и маркировку волоконно-оптических кабелей, а также пучков медножильных кабелей: Cat.3, Cat.5E, Cat.6A, при этом предусмотреть необходимое количество запасов волоконно-оптических и медножильных кабелей в

местах монтажа распределительных устройств;

- Произвести монтаж и установку распределительных устройств согласно заданным установочным размерам;

- Произвести маркировку распределительных устройств, телекоммуникационной стойки и шкафа.

- Заполнить паспорта монтажа;

В процессе выполнения задания участники обязаны соблюдать требования по организации работ, а именно:

- Использовать средства индивидуальной защиты согласно инструкции;

- Поддерживать чистоту своей рабочей зоны, рабочего места и работать в пределах своей рабочей зоны;

- Бережно относиться к предоставленному оборудованию и материалам.

Требования по выполнению Измерений и обработке результатов измерений:

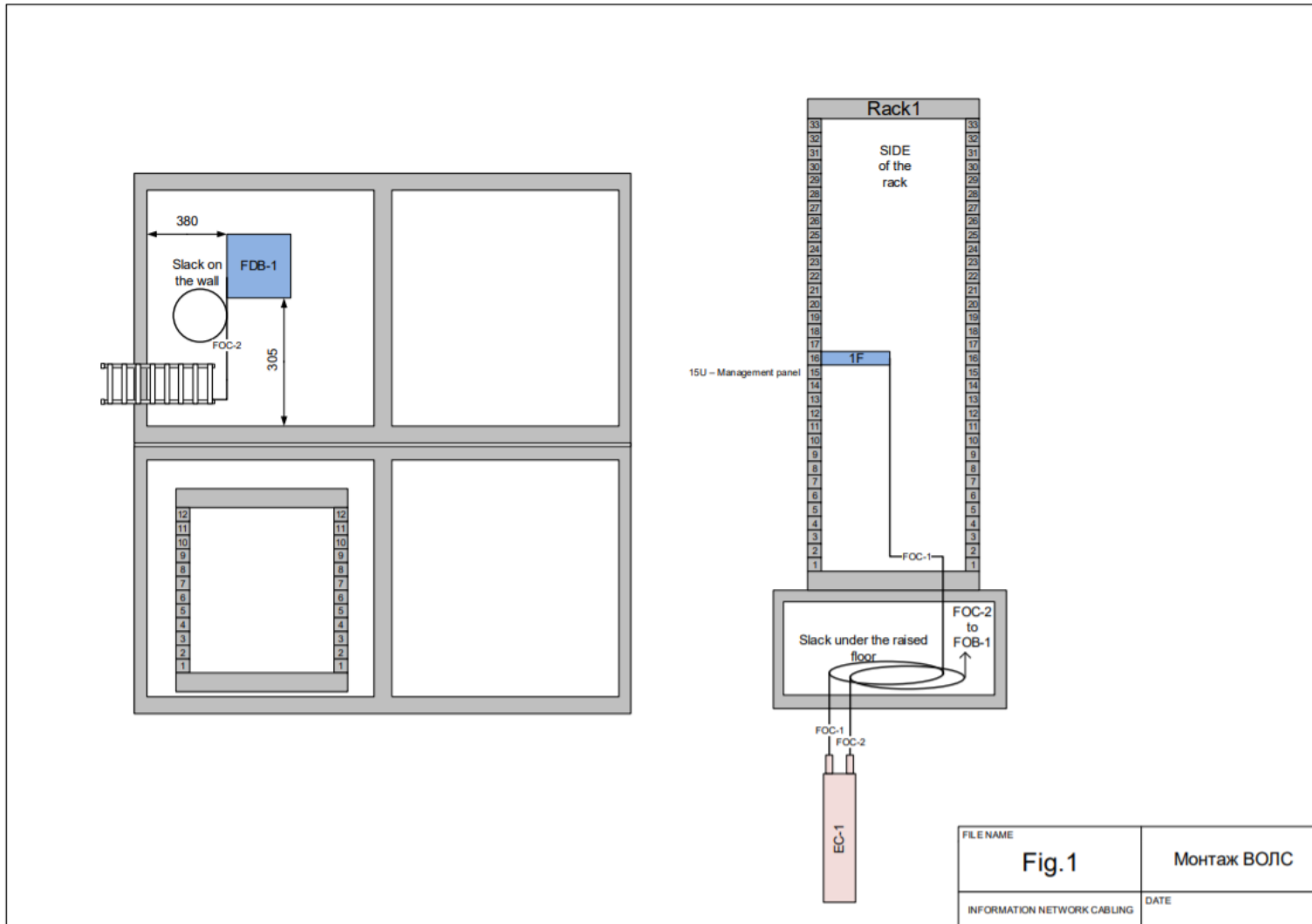
- Для фиксации проверки целостности созданного участка требуется позвать эксперта и продемонстрировать прохождение сигнала по указанному на схеме маршруту.

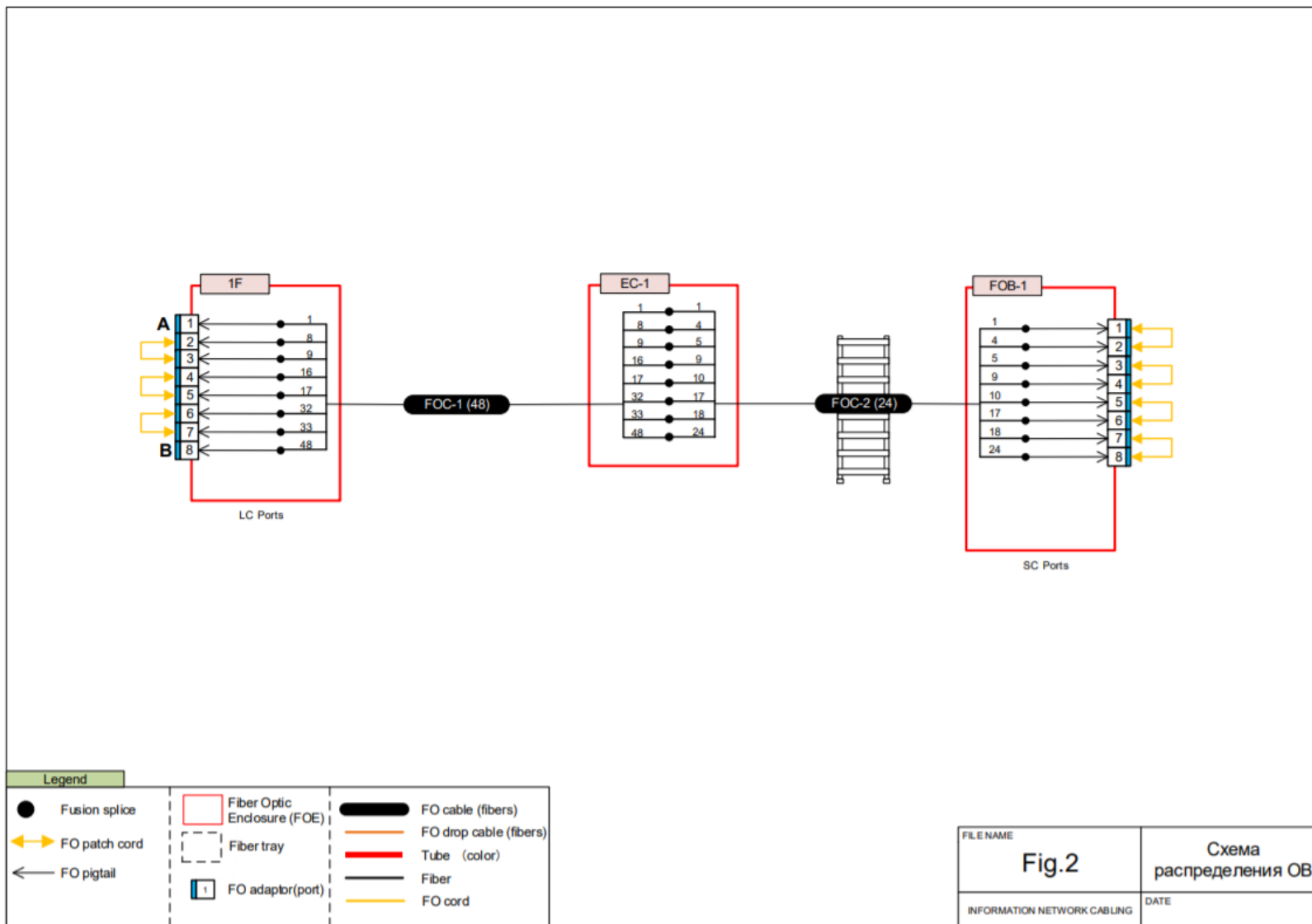
Оборудование и материалы

Таблица 1.1 Перечень оборудования и материалов для выполнения задания демонстрационного экзамена

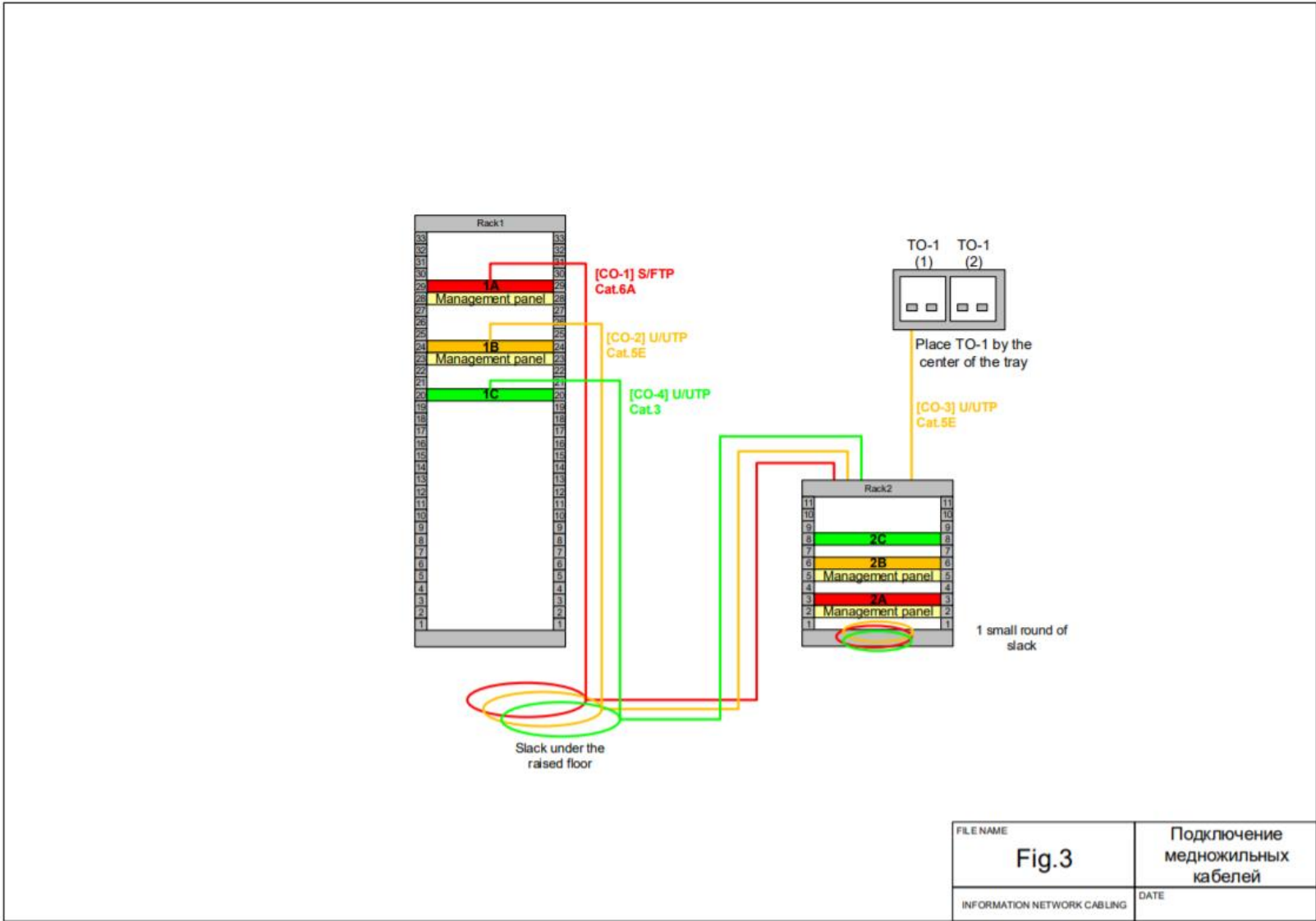
п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во
	Рабочая станция (стенд)	шт.	1
	Кросс настенный	шт	1
	Кросс стоечный	шт	1
	Муфта оптическая	шт.	1
	Организатор кабельный горизонтальный	шт	5
	Адаптер SC/UPC	шт.	8
	Пигтейл SC/UPC	шт	8
	Адаптер LC/UPC	шт.	8
	Пигтейл LC/UPC	шт	8
0	КДЗС 40 мм	шт	50
1	КДЗС 60 мм	шт.	50
2	Патч-корд SC/UPC-SC/UPC	шт	4
3	Патч-корд LC/UPC-LC/UPC	шт.	3
4	Кабель волоконно-оптический 48 ОВ	м	30
5	Кабель волоконно-оптический 24 ОВ	м	30
6	Патч-панель модульная 24 порта, экранированная	шт.	2
7	Патч-панель модульная 24 порта	шт.	2
	Патч-панель Cat.3/Кросс-	шт	2

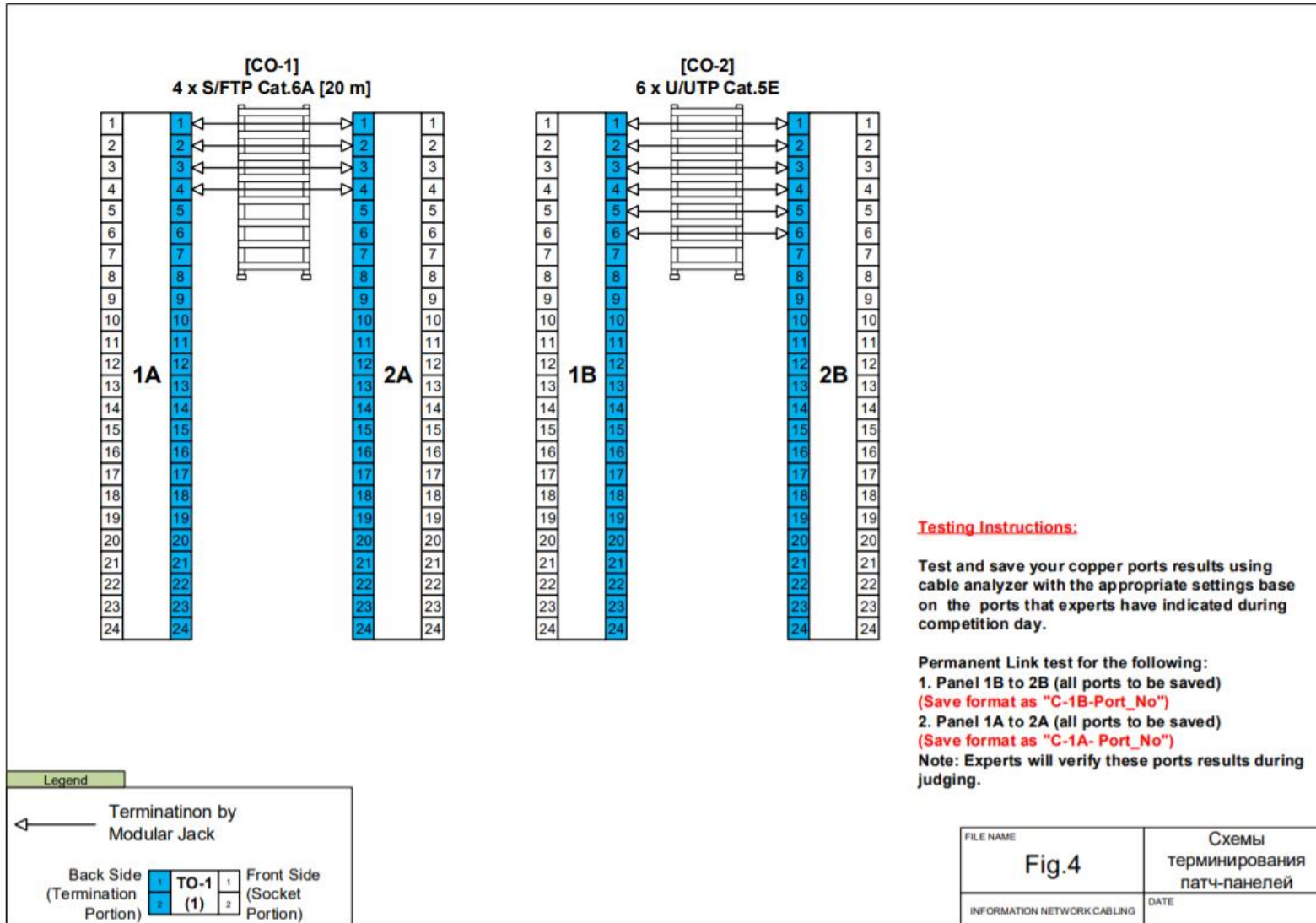
8	панель 110 типа		
9	Кабель S/FTP Cat.6A	м	80
0	Кабель U/UTP Cat.5E, solid	м	305
1	Кабель U/UTP Cat.3, 25p	м	20
2	Кабель U/UTPCat.5E, многожильный	м	15
3	Модуль Keystone Jack, Cat.6A	шт	8
4	Модуль Keystone Jack, Cat.5E	шт.	20
5	Рамка, суппорт универсальные на 2 модуля	шт.	2
6	Адаптер для 1 модуля Keystone	шт.	4
7	Коннектор RJ-45 (8P8C)	шт.	20
8	Набор винтов-гаек для крепления на 19” профиль	шт.	60

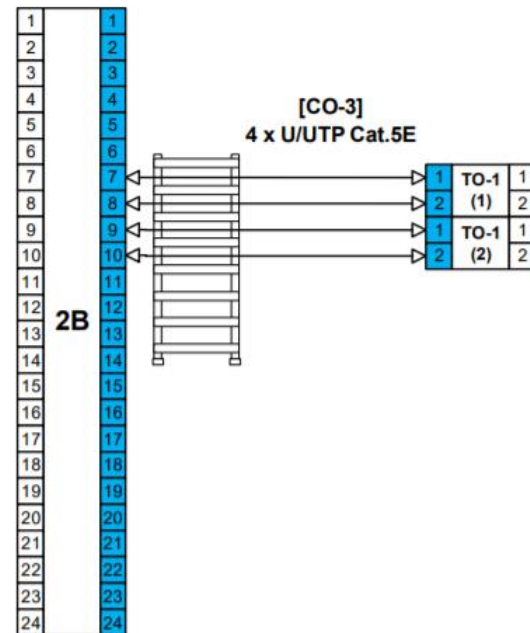




FILE NAME	Fig.2	Схема распределения ОВ
INFORMATION NETWORK CABLING		DATE



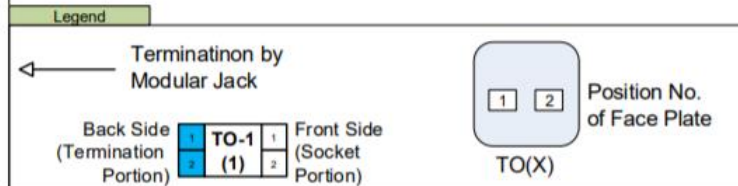




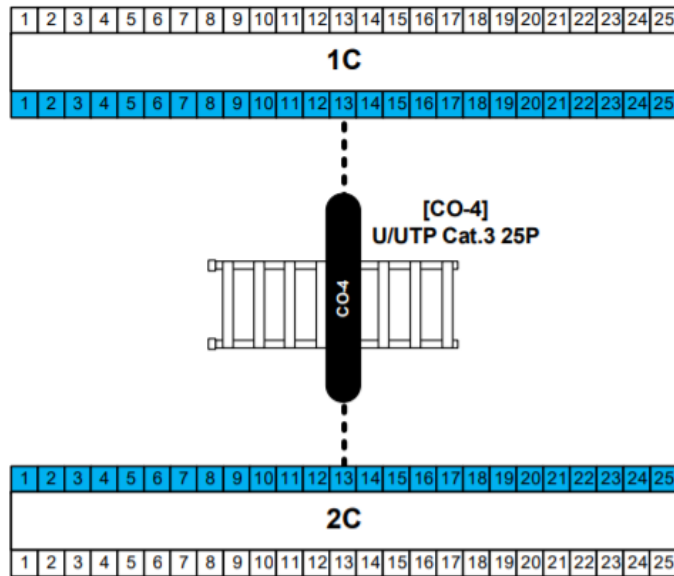
Testing Instructions:

Test and save your copper ports results using cable analyzer with the appropriate settings base on the ports that experts have indicated during competition day.

1. Panel 2B to TO (all ports to be saved)
(Save format "C-2B-Port_No")





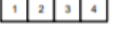
FILE NAME	Fig.5	Схема подключения
		TP
INFORMATION NETWORK CABLING		DATE



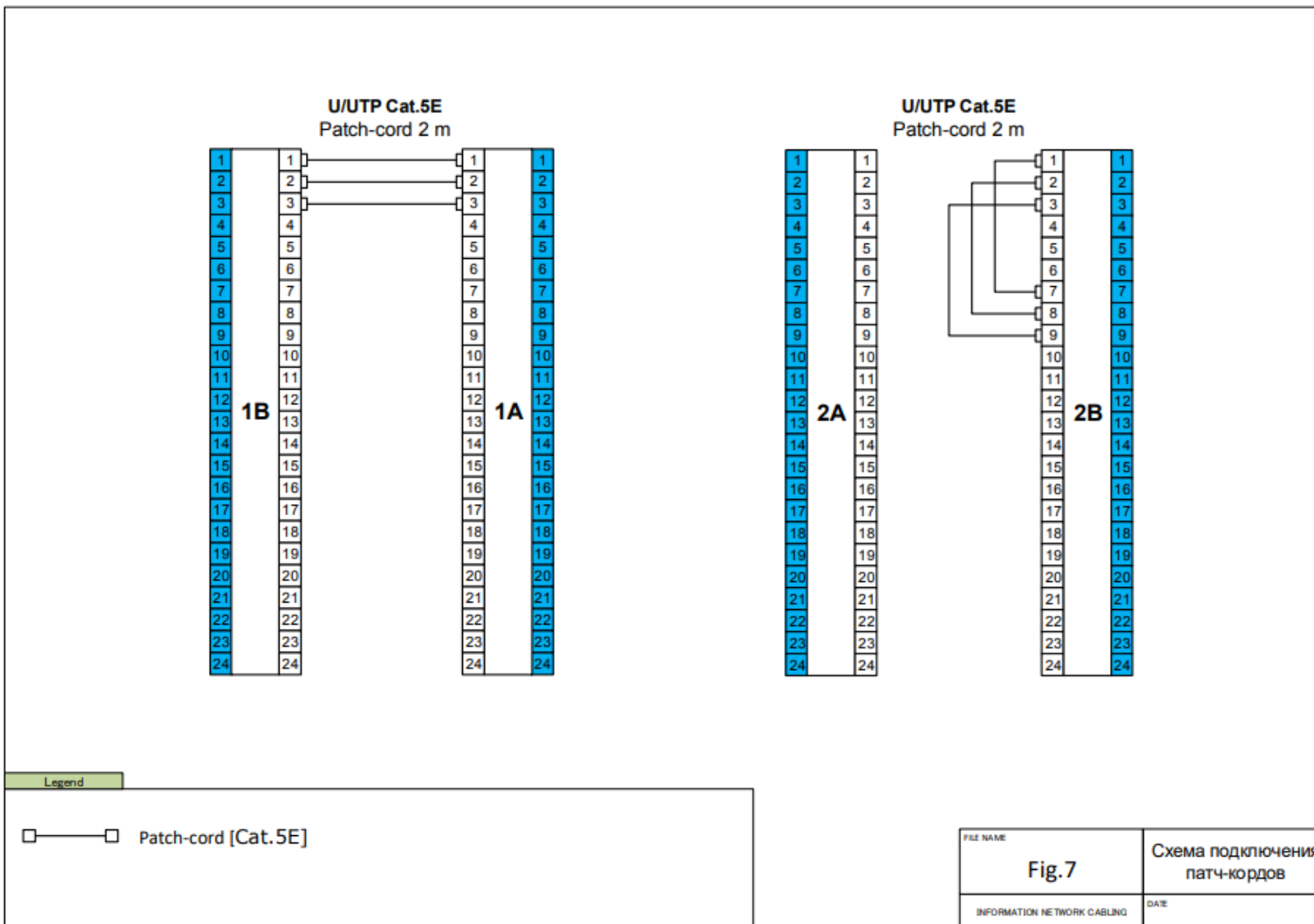
Testing Instructions:

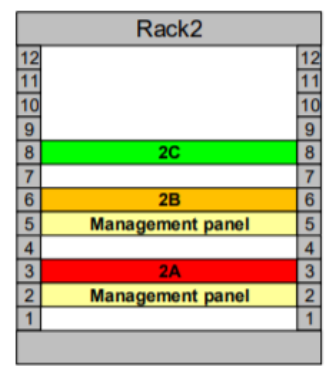
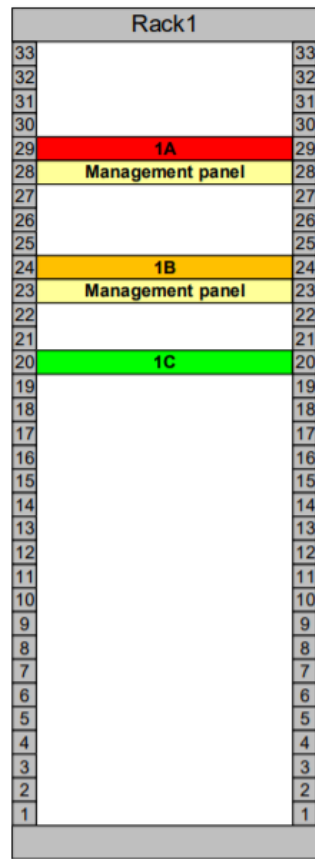
Testing result not required. Wire Map must be accurate.

Note: Experts will verify only wire map for these Cat 3 ports results.

Legend	
	Cable 25 pair
	Back of voice panel / Base of 110-type panel
	Front of voice panel / Module of 110-type panel

FILE NAME	Fig.6	Схема подключения телефонных патч-панелей
INFORMATION NETWORK CABLING		DATE





FILE NAME	Схемы фасадов стойки и шкафа
Fig.8	
INFORMATION NETWORK CABLING	DATE

Паспорт монтажа оптического кросса / муфты

Panel name:
Location:
Cable identifier:
Fiber connections:

Operator name: _____

Паспорт монтажа медножильных кросс-панелей

Connect this end to:	Other end connects to:
Panel name	
Location	
Cable identifier	
Cable type	

Connect this end to:	Other end connects to:
Panel name	
Location	
Cable identifier	
Cable type	

Connect this end to:	Other end connects to:
Panel name	
Location	
Cable identifier	
Cable type	

Operator name: _____

2.5 Модуль 5

В данном модуле участники должны продемонстрировать навыки работы с профессиональными измерительными приборами и коммуникативные навыки по интерпретации результатов произведенных измерений.

Описание задания

При помощи кабельного анализатора произвести сертификационное тестирование предоставленных кабельных сборок, сохранить результаты тестирования и заполнить протоколы измерений с описанием характера неисправностей, места их возникновения и возможных способов их устранения.

Оборудование и материалы

Таблица 5.1

Перечень оборудования и материалов для выполнения задания Модуля5

Наименование	Ед. изм.	Количество
OTDR (SM) + комплект шнуров	шт.	1
Прибор для сертификации СКС	шт.	1
Кабельная сборка для OTDR	шт.	1
Кабельная сборка cat.6A	шт.	1
Кабельная сборка cat.3	шт.	1

Инструкции участникам

Время выполнения задания: 1 час.

Перед Вами стоит задача тестирования и квалификации волоконнооптических и медножильных линий связи.

Произведите настройку измерительного комплекса на примере FlukeDSX5000 Versiv или его аналога, для этого:

Создайте Проект с именем: ДЕМО02-#, где: # - номер рабочего места участника;

Задайте имя Оператора (участника): ФИО (пример: Иванов А.А.);

Создайте НОВ.ТЕСТ для тестирования волоконно-оптических линий связи со следующими параметрами: ТИП ТЕСТА – Авто рефлектометр, Компенсация запуска – Вкл, Обнаружение макро изгибов - Вкл, Тип волокна:OS2 Singlemode, Предел теста – по умолчанию.Создайте Наборы ID кабелей:F01-F12, среда передачи: Волокно, Рефлектометр: Конец 1;

Произведите настройку кабельного анализатора для тестирования медножильных линий связи

Для тестирования кабеля типа «витая пара» категории 6A создайтеНОВ.ТЕСТ со следующими параметрами: Тип кабеля: Cat 6A S/FTP, NVP: по умолчанию, Тестирование экрана: Вкл, ПРЕДЕЛ ТЕСТА: ISO11801 PL2 ClassEa, Конфигурация розеток: по умолчанию. Создайте Наборы ID кабелей:C6A_01-C6A_08, среда передачи: Медь

Для тестирования кабеля типа «витая пара» категории 3 создайтеНОВ.ТЕСТ со следующими параметрами: Тип кабеля: Cat 3 U/UTP, NVP: по умолчанию, ПРЕДЕЛ ТЕСТА: ISO11801 PL Class C, Конфигурация розеток:Имя конфигурации: Cat3, СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ: 4-4, 5-5. СоздайтеНаборы ID кабелей: C3_01 – C3_08, среда передачи: Медь

Произведите тестирование волоконно-оптических линий связи.

Примечание. Перед началом измерений произведите УстановкуКомпенсации запуска. При измерениях производите чистку торцовконнекторов перед подключением и контролируйте Качество подключения.Все результаты измерений необходимо сохранить в памяти прибора в ранеезаданном ID - формате;

№ порта (ID)	№ события	Расстояние до события, м	Потери на событии, дБ	Отражение на событии: дБ	Тип и характер события	Общая длина участка, м	Общие потери, дБ
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						

Заполните следующую таблицу интерпретации результатов измерений:

Примечание. Если участок квалифицируемой волоконно-оптической линии связи удовлетворяет требуемому пределу теста, то в таблице необходимо написать PASS в необходимых полях.

Произведите тестирование кабеля типа «витая пара» категории 6А.

№ порта (ID)	Схема соединений	Тип и характеристика события	Общая длина участка, м

Произведите расчет длин всех участков кабеля по результатам общих длин отдельных участков и запишите результат расчета: _____ м.

Произведите тестирование кабеля типа «витая пара» категории 3 по следующей схеме:

Примечание. Все результаты измерений необходимо сохранить в памяти прибора в ранее заданном ID-формате.

По результатам тестирования кабельных линий связи категории 3 заполните следующую таблицу интерпретации результатов измерений:

№ порта (ID)	Схема соединений	Тип и характеристика события	Общая длина участка, м

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1

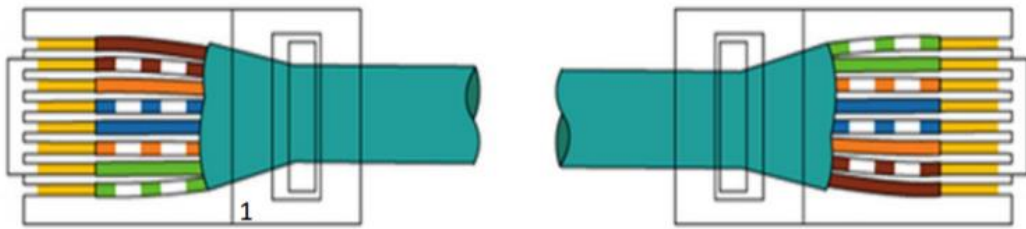
Цветовая маркировка волоконно-оптических кабелей

* Цветовая маркировка кабелей различных производителей может отличаться

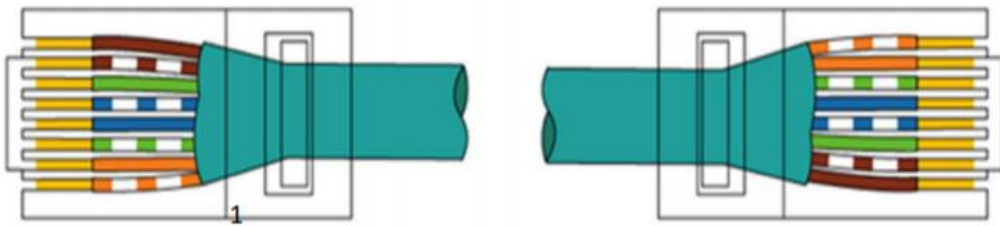
№ волокна	TIA/EIA-598
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown
5	Slate
6	White
7	Red
8	Black
9	Yellow
10	Violet
11	Rose
12	Aqua

Цветовая маркировка пар в 4-парных кабелях на основе витой пары проводников согласно стандартам TIA/EIA-T568A, T568B

T568A



T568B



Цветовая маркировка пар в 25-парном кабеле на основе витой пары
проводников



6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Учебно-методические материалы представлены:
3. Программой профессионального образования - программой профессиональной переподготовки, утвержденной руководителями образовательной организации;
4. Положением об Учебно-производственном центре по подготовке, переподготовке и повышению квалификации строителей краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
5. Положение о профессиональном обучении в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»);
6. Положением о формах обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам и программам профессионального обучения в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
7. Правилами приема обучающихся на обучение по программам дополнительного профессионального образования и основным программам профессионального обучения в КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
8. Электронными учебными материалами
9. Материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем образовательной организации (прилагаются).