|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Магистральные линии связи.

Строительство и эксплуатация ВОЛП»

Регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

регион проведения

Категория: юниоры

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 4](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки 13](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции 14](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание 14](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 14](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 15](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 21](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 23](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 25](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 25](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
2. ПС – Профессиональный стандарт
3. КЗ – Конкурсное задание
4. ИЛ – Инфраструктурный лист
5. ШКОС – шкаф кроссовый оптический стоечный;
6. МТОК – муфта тупиковая оптического кабеля;
7. ОВ – оптическое волокно;
8. ОК – оптический кабель;
9. ТЗ – техническое задание.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ. СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЛП»

*Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний, и профессиональных трудовых функций специалиста (из ФГОС/ПС/ЕТКС.) и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работ, охрана труда и техника безопасности** | 15,10 |
| Специалист должен знать и понимать:   * + - * Стандарты и законодательство, в области охраны труда, техники безопасности и гигиены в отрасли связи; * Правила оказания первой медицинской помощи. * Инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи; * Технику безопасности при работе на электрооборудовании; * Технику безопасности, при работе с феном техническим; * Технику безопасности при работе со слесарным инструментом. * Технику безопасности при работе с оборудованием имеющем лазерное излучение; * Правила оказания первой медицинской помощи; * Технику безопасности при работе с измерительными приборами; * Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ; * Разработки новых методов и техник; * Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения работ; * Важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии; * Значимость планирования всего рабочего процесса. * Методы планирования рабочего времени и расстановки приоритетов; |  |
| Специалист должен уметь:   * Следовать правилам и стандартам безопасности; * Обеспечивать безопасность труда по отношению к себе и окружающим; * Оказывать первую медицинскую помощь; * Правильно и безопасно организовывать рабочее место; * Использовать индивидуальные средства защиты; * Правильно и безопасно использовать инструмент и электрооборудование, а также очищать их и хранить после рабочего процесса; * Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса; * Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса; * Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе с оптическим кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля; * Решать практические задачи; * Работать самостоятельно, в команде, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности; * Проводить работы в отведённое для этого время. |
| 2 | **Проектирование и паспортизация линейно-кабельных сооружений** | 15,90 |
| Специалист должен знать и понимать:   * Правила построения магистральных сетей; * Этапы производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей; * Нормы отрасли связи; * Нормы рабочего времени. * Нормы на расположение элементов сети; * Принципы построения сети связи общего пользования, структуру и компонентный состав линейного тракта волоконно-оптических линий передачи: * Правила оформления исполнительной документации; * Правила маркировки кабелей; * Состав технической документации. |  |
| Специалист должен уметь:   * Читать и анализировать технические чертежи и спецификации. * Правильно выбирать оборудование, предназначенное для выполнения той или иной задачи. * Документировать результаты измерений и анализа; * Оформлять протокол измерения затухания оптического кабеля после прокладки; * Оформлять паспорт монтажа оптических муфт и кроссов * Применять проектную и нормативную документацию при монтаже ВОЛП * Применять техническую документацию при монтаже ВОЛП; * Разрабатывать и структурировать проектную и техническую документацию с учетом современных стандартов * Планировать и организовывать процесс проектирования с применением передовых методик; * Изображать структурные схемы, рабочих чертежей на основе применения современных технологий прокладки ВОЛП * Проектировать волоконно-оптические линии связи, прокладываемые на сетях различного назначения * Рассчитывать параметры оптических волокон и кабелей |
| 3 | **Строительство и эксплуатация станционных сооружений связи** | 35,60 |
| Специалист должен знать и понимать:   * Отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации станционных сооружений; * Виды волоконно-оптических кабелей связи; * Виды и характеристики пассивного станционного оборудования * Виды и характеристики оконечного станционного оборудования; * Способы прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания; * Правила разделки ВОК и подготовки ОВ к сварке; * Правила выполнения работ по организации обслуживания ВОЛП * Руководящие документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений. * Инструкции по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования; * Нормы расходов материалов; * Правила прокладки, крепления и заземления ВОК |  |
| Специалист должен уметь:   * Осуществлять монтаж кроссов различных типов; * Осуществлять монтаж механических соединителей и коннекторов различных типов; * Выполнять работы по монтажу станционного оборудования согласно проекта; * Выполнять прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а так-же проводить правильную фиксацию кабеля; * Выполнять проверку качества смонтированных оконечных устройств; * Составлять документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации станционных сооружений.; * Использовать ручной и механизированный инструмент при монтаже станционных сооружений; * Устранять повреждения в оконечных устройствах |
| 4 | **Строительство и эксплуатация линейных сооружений связи** | 22,40 |
| Специалист должен знать и понимать:   * Отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации линейных сооружений; * Конструкции и характеристики оптических муфт; * Правила разделки ВОК и подготовки ОВ к сварке; * Особенности монтажа муфт конкретного типа * Конструкции и характеристики оптических кабелей, ОВ * Технологию строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений; * Технологию прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения; * Технологию монтажа оконечных устройств абонентского доступа; * Технологию монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования * Технологию устранения повреждения при помощи оптической муфты. * Методы устранения повреждений ВОК. |  |
| Специалист должен уметь:   * Выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических кабельных линий связи. * Проводить работы по монтажу волоконно-оптических кабелей связи. * Выполнять разделку ВОК * Выполнять подготовка муфты к монтажу * Осуществлять ввод и крепление ВОК в муфте; * Выполнять соединение оптических волокон согласно проектной документации; * Выполнять герметизацию муфты горячим или холодным способом * Выполнять подготовительные работы; * Выполнять прокладку кабеля, всеми способами; * Выполнять монтаж всех типов оптических муфт согласно инструкции производителя; * Выполнять работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа; * Правильно определить способ соединения оптических волокон согласно технического задания; * Выполнять качественно работы необходимые для устранения повреждения; * Выполнять текущий ремонт ВОЛС * Работать с приборами и инструментами, используемыми при обслуживании ВОЛС |
| 5 | **Измерение оптических параметров ВОЛП** | 11,00 |
| Специалист должен знать и понимать:   * Отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений; * Технологию входного контроля ВОК; * Правила пользования измерительными приборами; * Правила оформления выполненных работ * Конструкции и характеристики оптического волокна; * Конструкции и характеристики ВОК; * Технологию измерений параметров и испытаний оптических кабелей; * Методику обработки рефлектограмм с использованием программного обеспечения; * Назначение и принцип действия измерительных приборов, применяемых при эксплуатации ВОЛП; * Методы измерения параметров ВОК; * Методы определения мест повреждения ВОК; * Нормы приемо-сдаточных измерений; * Правила выполнения профилактических и контрольных измерений; * Методы измерений на волоконно-оптических линиях связи; * Практическое применение измерительных приборов; * Измерения которые необходимо проводить при строительстве и эксплуатации ВОЛП. |  |
| Специалист должен уметь:   * Проверять отсутствие внешних повреждений ВОК при проведении входного контроля; * Производить измерения погонного затухания ВОК; * Производить анализ полученных результатов на соответствие паспортным характеристикам; * Производить измерения в муфтах ВОЛС различными способами; * Производить измерения затухания в оптическом кабеле методами обрыва и обратного рассеяния * Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам; * Пользоваться измерительным оборудованием; * Проводить измерения ручным и автоматическим способом; * Анализировать полученные результаты измерений на соответствие нормативным значениям; * Проводить измерения с целью определения характера и места повреждения ВОК; * Проводить измерения в процессе монтажа ВОК; * Выполнить работы по поиску неисправностей; * Выполнить расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам; * Проводить контрольные измерения после окончания монтажа, ремонтных и восстановительных работ; * Заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей, обрабатывать и хранить его в электронном виде. |

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | | | | | | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** |  |
| **1** | 1,70 | 6,20 | 5,20 | 2,00 | 15,10 |
| **2** | 9,80 | 4,50 | 1,60 | 0,00 | 15,90 |
| **3** | 0,00 | 35,60 | 0,00 | 0,00 | 35,60 |
| **4** | 0,00 | 0,00 | 22,40 | 0,00 | 22,40 |
| **5** | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 3,00 | 11,00 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | 11,50 | 50,30 | 33,20 | 5,00 | **100** |

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Разработка проектной документации** | Основные критерии оценки:  - умение работать с документацией, понимание задания;  - соблюдение правил маркировки кабелей;  - соблюдение правил оформления исполнительной документации;  - полнота изображения структурной схемы, схемы фасадов стоек.  - соблюдение условий и требований к схеме соединения ОВ;  - выполнение работы в отведённое время. |
| **Б** | **Монтаж условного участка** | Основные критерии оценки:  - умение работать с инструментом;  - умение работать с кабелем;  - умение работать с документацией;  -умение работать с оптическими шнурами типа «пигтеил»;  - умение подготовить и смонтировать оптический кросс;  - соблюдение технологии монтажа оптических кроссов, согласно инструкции производителя оборудования;  - соблюдение правил техники безопасности при работе с оптическим кабелем, а также при работе с оборудованием, предназначенным для монтажа оптического кабеля;  - заполнение протоколов;  - культура производства;  - выполнение работы в отведённое время  - проверка качества смонтированной линии. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В** | **Монтаж разветвительной оптической муфты МТОК, согласно схемы соединения ОВ** | Основные критерии оценки:  - умение работать с инструментом;  - умение работать с кабелем;  - умение работать с документацией;  - умение подготовить и смонтировать оптическую муфту;  - соблюдение технологии монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования;  - соблюдение правил техники безопасности при работе с оптическим кабелем, а также при работе с оборудованием, предназначенным для монтажа оптического кабеля;  - заполнение протоколов;  - культура производства;  - выполнение работы в отведённое время  - проверка качества смонтированной линии. |
| **Г** | **Измерение смонтированного участка** | Основные критерии оценки:  - умение работать со схемой;  - заполнение протоколов;  - умение работать с измерительным оборудованием;  - соблюдение технологии проведения измерений параметров смонтированной ВОЛП;  - культура производства;  - соблюдение правил техники безопасности при работе с измерительными приборами;  - выполнение работы в от ведённое время; |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 12 ч.

Количество конкурсных дней:3 дня.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 4 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 3 модуля, и вариативную часть – 1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

**Модуль А. Разработка проектной документации (вариатив).**

*Время на выполнение модуля 60 минут*

**Задания:**

А. Проектирование

Согласно списка оборудования на своих рабочих местах, и технического задания подготовить проектную документацию.

Проектная документация должна содержать следующие документы:

1. Структурная схема монтажных участков;
2. Схема соединения ОВ в муфте;
3. Схема коммутации портов в ШКОС.
4. Структурная схема монтажных участков

При составлении структурной схемы монтажных участков необходимо указать:

- марку кабеля (в соответствии с паспортом), соответствующую заданным условиям прокладки;

- длина трассы монтажных участков;

- наименование оконечных устройств (должно отражать: тип устройства, высоту кросса в юнитах, количество и тип портов);

- условные обозначения стоек;

- наименование муфты (должно отражать тип устройства и максимальную емкость соединений);

- наименование проектируемой линии.

*Для проектирования схемы соединения ОВ в муфте и схемы коммутации участникам предоставляются листы с напечатанными схемами соединения ОВ в кроссах (эталонная схема), в соответствии с ТЗ необходимо разработать схемы и нанести на бумажный носитель.*

1. Схема соединения ОВ в МТОК.

Необходимо выполнить проектирование схемы соединения оптических волокон используя следующие данные:

- схемы соединения оптических волокон в кроссах (эталонная схема);

- «Данные по точкам выхода и выхода (таблица 1);

- общая структурная схема проектируемой линии связи.

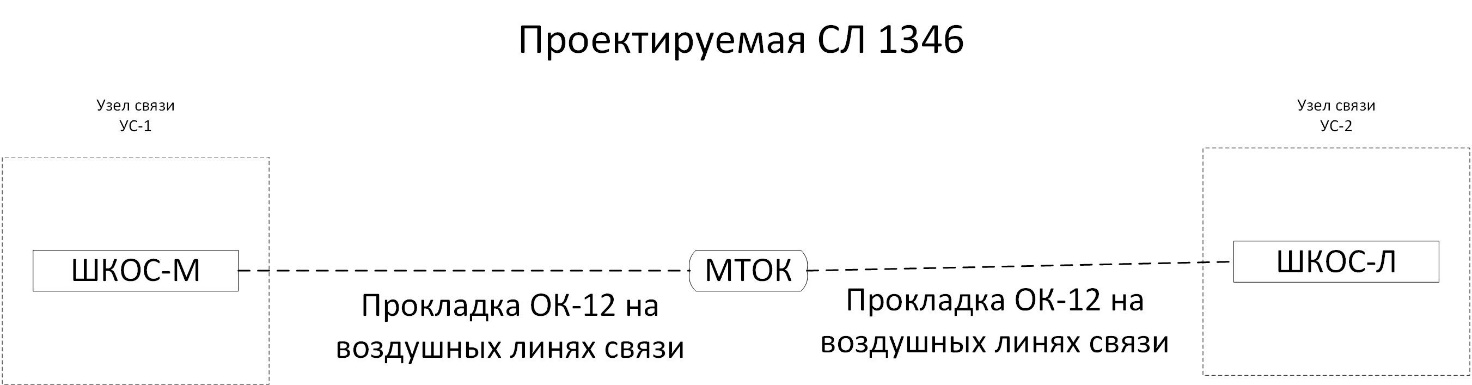


Рис.1. Общая схема проектируемой линии связи

При составлении схемы соединения ОВ необходимо учесть условия технического задания на проектирование.

Техническое задание:

- используя таблицу 1, составить схему соединения оптических волокон.

- точками входа и точками выхода должны являться оптические порты, представленные в таблице 1;

- все оптические волокна в кабеле должны быть задействованы;

- все оптические волокна должна быть иметь точку входа и точку выхода, не должны быть соединены в кольцо;

- схема соединения оптических волокон должна быть спроектирована учетом схем соединения оптических волокон в кроссах.

Таблица 1. Данные для проектирования схемы соединения ОВ в муфте (пример)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Устройство Вх | № порта Твх | Устройство вых | № порта Твых |
| ШКОС-М | 1 | ШКОС-Л | 9 |
| ШКОС-М | 3 | ШКОС-Л | 6 |
| ШКОС-М | 4 | ШКОС-Л | 4 |
| …. |  |  |  |
| …. |  |  |  |

1. Схема коммутации портов в ШКОС.

Техническое задание:

- схема коммутации портов в ШКОС должна быть спроектирована на основании схем соединения оптических волокон в кроссах и спроектированной участником схемы соединения оптических волокон в муфте.

- используя таблицу 2, составить схему коммутации портов в ШКОС;

- необходимо задействовать 8 оптических патч-кордов;

- порты (точки входа и точки выхода) не указанные в таблице 2, должны быть закоммутированны.

Таблица 2. Данные для проектирования коммутации портов в ШКОС (пример)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Устройство Вх | № порта Твх | Устройство вых | № порта Твых |
| ШКОС-М | 1 | ШКОС-Л | 6 |
| ШКОС-М | 4 | ШКОС-М | 12 |
| …. |  |  |  |

Сдача проектной документации:

1. Проектирование выполнять на бумажном носителе.
2. Подписать схемы (оба участника + оценивающий эксперт);
3. Передать схемы ГЭ.

**Модуль Б. Монтаж условного участка (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 340 минут*

**Задания:**

*В рамках данного модуля, участники выполняют соединение ОВ в соответствии с эталонной схемой.*

Выполнить визуальный осмотр кабеля. Выполнить прокладку кабеля в соответствии со схемой размещения оборудования, завести кабель в стойку. Разделать кабель для монтажа оптического кросса ШКОС-М, и оптического кросса ШКОС-Л согласно инструкциям по монтажу соответствующего оборудования.

Произвести монтаж оконечных устройств из комплектующих, согласно схемы соединения оптических волокон. Установить кроссы в стойку согласно нормам отраслевого стандарта, а также схемы Установить ШКОС в стойку согласно нормам отраслевого стандарта, а также схемы размещения (рис. 2).

Сформировать необходимые технологические запасы.

Заполнить протоколы монтажа оптических кроссов.

Сдача модуля производится источником видимого излучения, на соответствие и прохождение портов и волокон.

***В случае несоответствия – переделать путем переварки.***

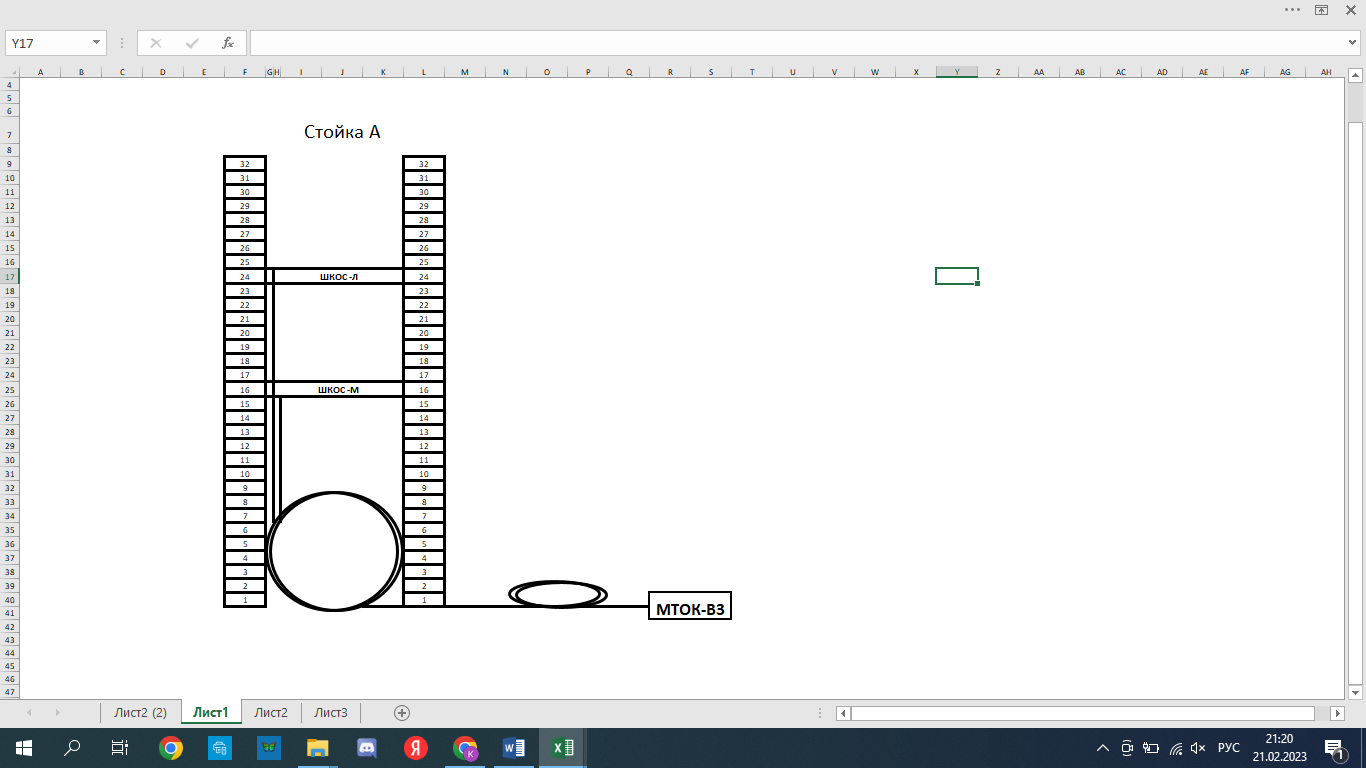


Рис. 2. Схема размещения оборудования

**Модуль В. Монтаж разветвительной оптической муфты МТОК, согласно схемы соединения ОВ (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 280 минут*

**Задания:**

*В рамках данного модуля, участники выполняют соединение ОВ в соответствии со схемой, которую они спроектировали сами.*

Осуществить ввод оптического кабеля, используя комплект ввода № 4 для ввода оптического кабеля арамидными нитями.

Произвести соединение оптических волокон, согласно схемы соединения оптических волокон в оптической муфте.

Заполнить протокол монтажа оптической муфты.

Сдача модуля производится источником видимого излучения, на соответствие и прохождение портов и волокон.

***В случае несоответствия – переделать путем переварки.***

**Модуль Г. Измерение смонтированного участка (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 40 минут*

**Задания:**

Выполнить коммутацию портов в соответствии со схемой.

Проверить целостность оптических волокон на смонтированном участке при помощи прибора видимого излучения. Провести проверку на соответствие портов, согласно схемы соединения оптических волокон.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)*

Конкурсное задание построено в виде модулей, выполняемых последовательно. Каждый модуль является необходимым звеном в построении общей схемы. При невыполнении хотя бы одного предыдущего модуля, невозможно полноценно выполнить следующие и построить полноценную модель магистральной волоконно-оптической линии связи. Поэтому переход от одного модуля к другому происходит только после того как предыдущий модуль выполнен и судья (оценивающий эксперт) разрешает приступить к следующему модулю.

Во время проведения конкурса за каждым рабочим местом закреплён судья из числа экспертов-наставников, который выбирается путём жеребьёвки. Эксперт-наставник не может судить участника, которого он представляет.

Техническое задание для проектирования схемы соединения ОВ в МТОК в рамках Модуля А «Разработка проектной документации» участники получают непосредственно перед началом модуля. Приступить к следующему модулю участники могут, только по истечении времени, отведенного на данный модуль. В случае если участник не спроектировал схему соединения ОВ в МТОК в полном объеме, то для соединения ОВ в МТОК ему выдается эталонная схема.

В случае если оценивающий эксперт обнаруживает, что в процессе выполнения Модуля А «Разработка проектной документации» участник применяет заранее подготовленные заготовки и материалы, то участник завершает проектирование и к нему применяются следующие штрафные санкции:

- при выполнении разработки структурной схемы монтажных участков – выставляется «0» баллов за соответствующие задание;

- при проектировании схемы соединения ОВ в МТОК - выставляется «0» баллов за данную часть;

- при проектировании коммутации портов в ШКОС - выставляется «0» баллов за данную часть.

Окончательные варианты критериев оценки уточняются экспертами до начала соревнований.

Оценка выполненной работы участников, во время проведения конкурса, проводится по заранее сформированной и утверждённой критериям и аспектам, сформированным с соблюдением всех нормативных требований к выполнению каждого технологического процесса, описанного в конкурсном задании.

Оценка происходит после окончания всех работ, кроме случаев, когда необходимо оценить некоторые аспекты и критерии.

Описание по оценке каждого аспекта, сформировано на основе экспертного мнения рабочей группы данной компетенции и соответствует всем технологическим требованиям и нормам регламентирующих документов, таких как справочники РД и инструкции по эксплуатации оборудования.

Время и оборудование конкурсных заданий в зависимости от конкурсных условий могут быть частично изменены экспертным сообществом.

В процессе выполнения участниками конкурсного задания, экспертам запрещается общаться с конкурсантами, задавать им наводящие вопросы, просить что-то продемонстрировать. Исключение составляют, только случаи нарушения участниками охраны труда, или их плохого самочувствия.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

* Аппарат для сварки оптических волокон с юстировкой волокон по сердцевине, аккумулятором и шнуром питания (На команду 1(ОДИН) сварочный аппарат);
* Скалыватель
* Патчкорд ШОС-SM/2,0мм-SC/UPC-SC/UPC-2,0;
* Фен технический (2,0-2,5 кВт.);
* Технические руководства и инструкции к оборудованию;
* Наушники для производства с шумоподавлением;
* Защитные очки;
* Защитный костюм (штаны, куртка, головной убор, фартук);
* Перчатки х/б (не менее 3-х пар);
* Перчатки резиновые (не менее 3-х пар);
* Нож для разделки кабеля (снятия наружной оболочки) (1 шт.);
* Сменное лезвие к ножу для разделки кабеля (2 шт.).
* Источник видимого излучения
* Устройство подключения оптических волокон

Набор инструмента НИМ-25 в составе:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Комплектующие |  | Кол-  во | Ед. |
|  | Кейс жесткий |  | 1 | шт. |
| 1. 1 | Бокорезы |  | 1 | шт. |
| 1. 2 | Вставка в кейс жесткая для инструмента |  | 1 | шт. |
| 1. 3 | Дозатор спирта пластмассовый с помпой, 250 мл |  | 1 | шт. |
| 1. 4 | Жидкость для удаления гидрофобного заполнителя (1л) |  | 1 | шт. |
| 1. 5 | Изолента ПВХ |  | 1 | шт. |
| 1. 8 | Коробка для термоусаживаемых гильз |  | 1 | шт. |
| 1. 9 | Кусачки для стальных тросов |  | 1 | шт. |
| 1. 10 | Лупа |  | 1 | шт. |
| 1. 11 | Набор отверток, 4 шт. (шлицевая – большая, малая; крестовая – большая, малая) |  | 1 | шт. |
| 1. 12 | Нож монтажника |  | 1 | шт. |
| 1. 13 | Ножницы для удаления арамидной нити |  | 1 | шт. |
| 1. 14 | Ножовка по металлу с полотном 300 мм |  | 1 | шт. |
| 1. 15 | Пинцет анатомический |  | 1 | шт. |
| 1. 16 | Плоскогубцы |  | 1 | шт. |
| 1. 17 | Распылитель курковый |  | 1 | шт. |
| 1. 18 | Рулетка 3 или 5 м. |  | 1 | шт. |
| 1. 19 | Салфетки безворсовые |  | 1 | кор. |
| 1. 20 | Стриппер для удаления оболочки кабеля (6...28 мм) |  | 1 | шт. |
| 1. 21 | Стриппер для удаления оболочки волокна (0.8...2.6 мм) |  | 1 | шт. |
| 1. 22 | Стриппер для удаления 250 мкм покрытия волокна |  | 1 | шт. |
| 1. 23 | Стриппер-прищепка для удаления оболочки кабеля (3.2...6.4 мм) |  | 1 | шт. |
| 1. 24 | Фонарь налобный светодиодный |  | 1 | шт. |
| 1. 25 | Этикетки маркировочные самоклеющиеся |  | 1 | шт. |

**Примечание:**

Ряд одинакового оборудования или инструмента может быть предоставлен организаторами или спонсорами чемпионата, в таком случае участникам **запрещено** привозить с собой данное оборудование и его аналоги. Более подробно данную информацию уточнять у организаторов чемпионата.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников, необходимо предъявить Экспертам.

В случае обнаружения не предусмотренных инфраструктурным листом и условиями чемпионата инструментов и приспособлений в процессе работы, инструмент изымается, участнику выносится предупреждение. В случае повторного обнаружения – участник дисквалифицируется.

Для разделки оптического кабеля запрещено использовать инструмент, не предназначенный для разделки оптического кабеля, а также любой самодельный инструмент.

3. Приложения

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение 2. Матрица конкурсного задания

Приложение 3. Инструкция по охране труда

Приложение 4. Протоколы к конкурсному заданию

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)