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

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП»

Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г

г. Москва

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](#_Toc195381389)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc195381390)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ. СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЛП» 4](#_Toc195381391)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 10](#_Toc195381392)

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 10](#_Toc195381393)

[1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ 12](#_Toc195381394)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 13](#_Toc195381395)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания 13](#_Toc195381396)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 20](#_Toc195381397)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 22](#_Toc195381398)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 22](#_Toc195381399)

[3. Приложения 23](#_Toc195381400)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
2. ПС – Профессиональный стандарт
3. КЗ – Конкурсное задание
4. ИЛ – Инфраструктурный лист
5. ШКОН – шкаф кроссовый оптический настенный;
6. ШКОС – шкаф кроссовый оптический стоечный;
7. МТОК – муфта тупиковая оптического кабеля;
8. МОГ – муфта оптическая городская:
9. МКО – муфта-кросс оптическая;
10. ОВ – оптическое волокно;
11. ОК – оптический кабель;
12. 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»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работ, охрана труда** | 9,10 |
| 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 также 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** | 14,30 |
| 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** | 31,40 |
| 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 проекту; * Выполнять прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а также 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** | 22,50 |
| 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 техническому заданию; * 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** | 20,90 |
| 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** | **Д** | **Е** |  | |
| **1** | 1,00 | 2,30 | 3,30 | 1,30 | 0,00 | 3,00 | 10,90 | |
| **2** | 8,00 | 1,00 | 3,90 | 0,50 | 0,00 | 0,90 | 14,30 | |
| **3** | 0,00 | 0,00 | 31,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,40 | |
| **4** | 0,00 | 0,00 | 8,90 | 0,00 | 0,00 | 13,60 | 22,50 | |
| **5** | 0,00 | 4,70 | 4,00 | 5,20 | 3,00 | 4,00 | 20,90 | |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | 9,00 | 8,00 | 51,50 | 7,00 | 3,00 | 21,50 | **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** | **Проведение входного контроля** | Основные критерии оценки:  - умение работать с инструментом;  - умение работать с кабелем;  - заполнение протоколов;  - умение проводить проверку отсутствия внешних повреждений ВОК;  - умение работать с измерительным оборудованием;  -соблюдение технологии входного контроля ВОК согласно инструкциям производителя оборудования;  - культура производства;  - выполнение правил техники безопасности при работе с измерительными приборами;  - выполнение правил техники безопасности при работах с волоконно-оптическими кабелями связи;  - выполнение работы вот ведённое время; |
| **В** | **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. |
| **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;  - соблюдение технологии проведения измерений с целью определения характера и места повреждения ВОК;  - выполнение работы в отведённое время; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Д** | **Поиск повреждения** | Основные критерии оценки:  - умение работать со схемой;  - заполнение протоколов;  - умение работать с измерительным оборудованием;  - соблюдение технологии проведения измерений с целью определения характера и места повреждения ВОК;  - выполнение расчета места повреждения на кабеле по метровым меткам;  - культура производства;  - соблюдение правил техники безопасности при работе с измерительными приборами;  - выполнение работы в от ведённое время; |
| **Е** | **Монтаж разветвительной оптической муфты МТОК, согласно схеме 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. |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 17 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

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

Оценка знаний конкурсанта 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 6 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 4 модуля, и вариативную часть – 2 модуля. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

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

*Время на выполнение модуля 90 минут*

**Задания:**

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

На схемах необходимо отразить то как будут располагаться устройства и кабель, если задание выполнено полностью.

Проектная документация должна содержать следующие документы:

1. Структурная схема монтажных участков;
2. Схема размещения оборудования на площадке;
3. Схема соединения ОВ в муфте МТОК.

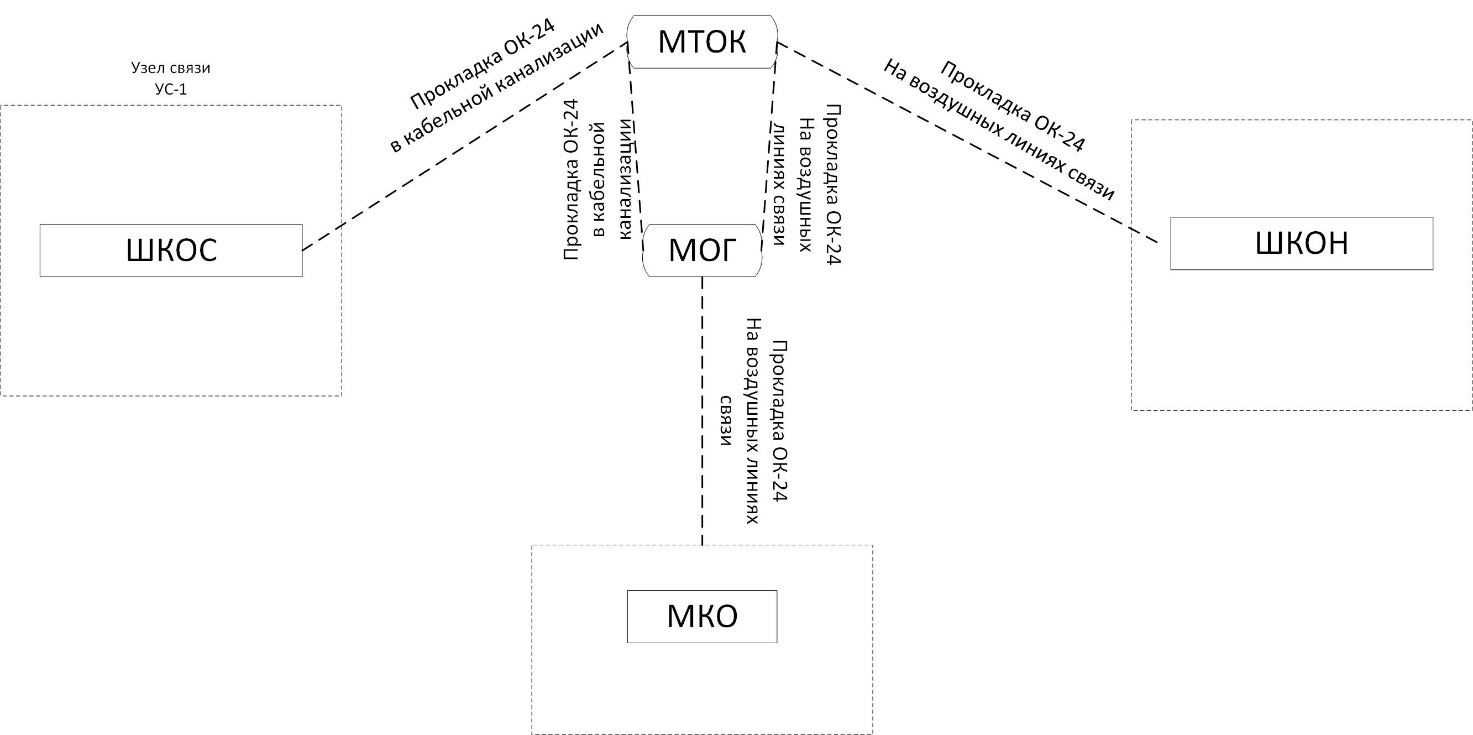


Рис.1. Общая схема проектируемой линии связи

Техническое задание:

1. Структурная схема монтажных участков

При составлении схемы соединения ОВ необходимо учесть следующие условия:

- кабель для прокладки в кабельную канализацию должен быть разделен на два равных отрезка;

- -кабель для прокладки на воздушных линиях должен быть разделен на три равных отрезка;

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 муфт (должно отражать тип устройства и максимальную емкость соединений);

- наименование проектируемой линии.

2. Схема размещения оборудования на площадке

При составлении схемы соединения ОВ необходимо учесть следующие условия:

- ШКОС необходимо разместить в левой стойке;

- ШКОН и МКО необходимо разместить на правой стойке.

- кабель должен быть проложен по лотку;

- для выкладки запаса кабеля с упрочняющими стеклонитями и крепления МКО использовать УПМК;

-для размещения МТОК использовать кронштейн для крепления муфт МТОК к стенам.

При составлении схемы необходимо указать:

- марку и условное обозначение оконечных устройств;

- место расположения ШКОС, ШКОН, МКО, МТОК, МОГ;

- место расположения УПМК;

- место расположения кронштейна для крепления муфт МТОК к стенам;

- марки кабелей;

- условное обозначение муфт;

- расстояние между стойками;

- место размещения кабеля на лотке и запасов кабеля в стойке и на УПМК;

- размер стоек в юнитах;

- условные обозначения стоек;

- размещение стоек на площадке с указанием расстояния до границ рабочей зоны;

- размеры рабочего места.

3. Схема соединения ОВ в МТОК.

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

Техническое задание:

- ТЗ будет предоставлено конкурсантам непосредственно перед началом выполнения модуля.

После окончания проектирования:

1. Сохранить файлы, в которых проводилось проектирование в том формате, в котором проводилось проектирование + в формате PDF;
2. Передать электронный носитель со схемами ГЭ.
3. Подписать схемы (конкурсант + оценивающий эксперт);

**Модуль Б. Проведение входного контроля (вариатив)**

*Время на выполнение модуля 60 минут*

**Задания:**

Выполнить визуальный осмотр кабеля.

Провести входной контроль всех кабелей на рабочем месте рефлектометром, согласно отраслевым нормам, при помощи устройства подключения оптических волокон (УПОВ).

Измерить:

- оптическую длину кабеля;

- километрическое затухание.

Входной контроль проводится на каждом 3-ем оптическом волокне в кабеле с одной стороны, с другой стороны проводится проверка на целостность этих же оптических волокон рефлектометром.

Заполнить протокол входного контроля.

Все измерения проводятся только в ручном режиме.

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

*Время на выполнение модуля 510 минут*

**Задания:**

*Соединение ОВ в оконечных устройствах и МОГ-СПЛИТ конкурсанты выполняют в соответствии с эталонной схемой.*

Выполнить прокладку кабеля соответствии со схемой размещения оборудования, завести кабель в стойку.

Разделать кабель с броней из гофрированной ленты для монтажа ШКОС и кабель с упрочняющими стеклонитями для монтажа ШКОН и МКО, согласно инструкциям по монтажу соответствующего оборудования. При вводе кабеля в ШКОС установить КСБ.

Произвести монтаж оконечных устройств из комплектующих, согласно схемы соединения оптических волокон. Установить кроссы в стойку согласно нормам отраслевого стандарта, а также схемы фасадов телекоммуникационных стоек. Сформировать необходимые технологические запасы.

Заполнить протоколы монтажа оптических кроссов.

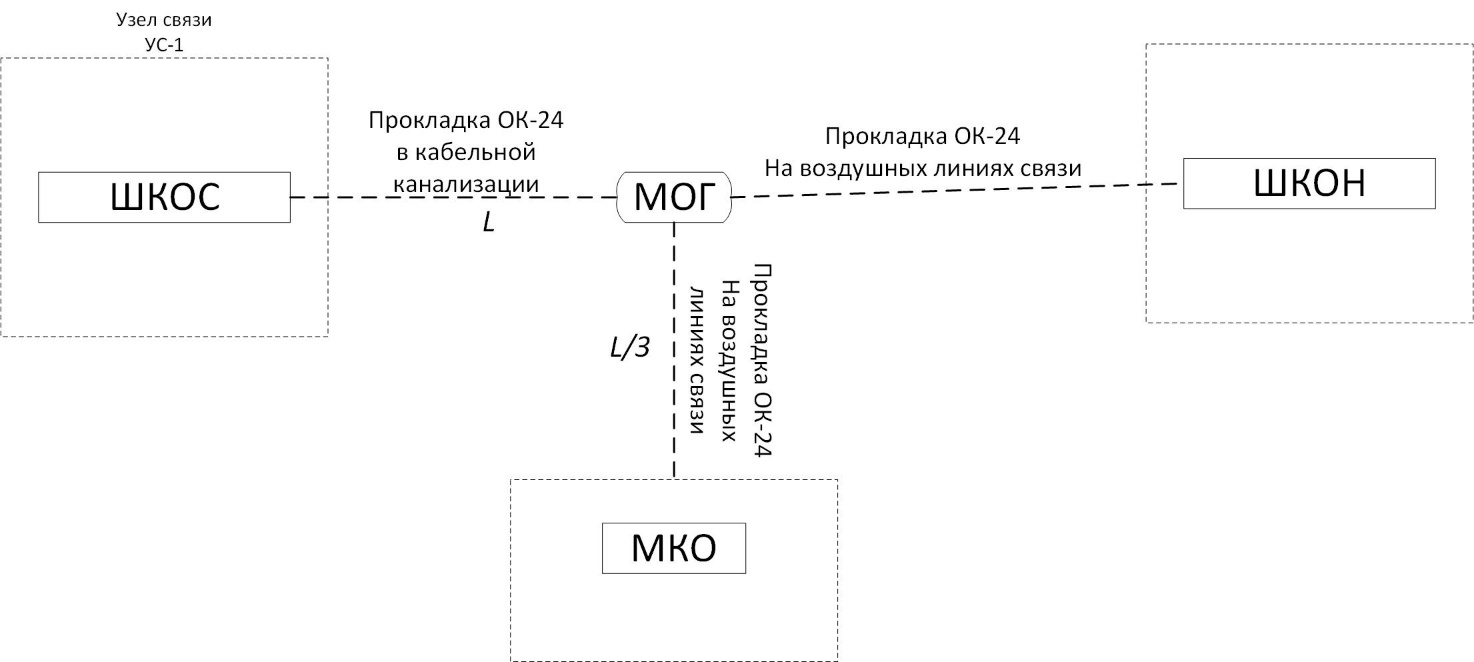
****

Рис. 2. Схема ввода кабеля в муфту МОГ, где *L* – длинна кабеля

Кабель с упрочняющими стеклонитями разрезать в соответствии со схемой ввода кабеля в муфту МОГ, кабель со стальной гофрированной лентой остается целым.

Подготовить кабель к монтажу согласно инструкции по монтажу оптической муфты МОГ. Осуществить ввод трех кабелей в муфту. Произвести соединение оптических волокон, согласно схемы соединения оптических волокон в оптической муфте. Волокна соединять с внесенным затуханием 0,1 дБ.

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 80 минут*

**Задания:**

Произвести измерение затуханий на сварных соединениях ОВ в муфте.

Необходимо измерить следующие величины:

- общая длина линий;

- расстояние до соединений ОВ в муфте МОГ;

- затухание на соединениях ОВ в муфте МОГ.

Измерения сварных соединений проводятся методом 4-х точек, в ручном режиме, с использованием нормализующей катушки.

Заполнить протокол измерений.

**Модуль Д. Поиск повреждения (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 30 минут*

**Задания:**

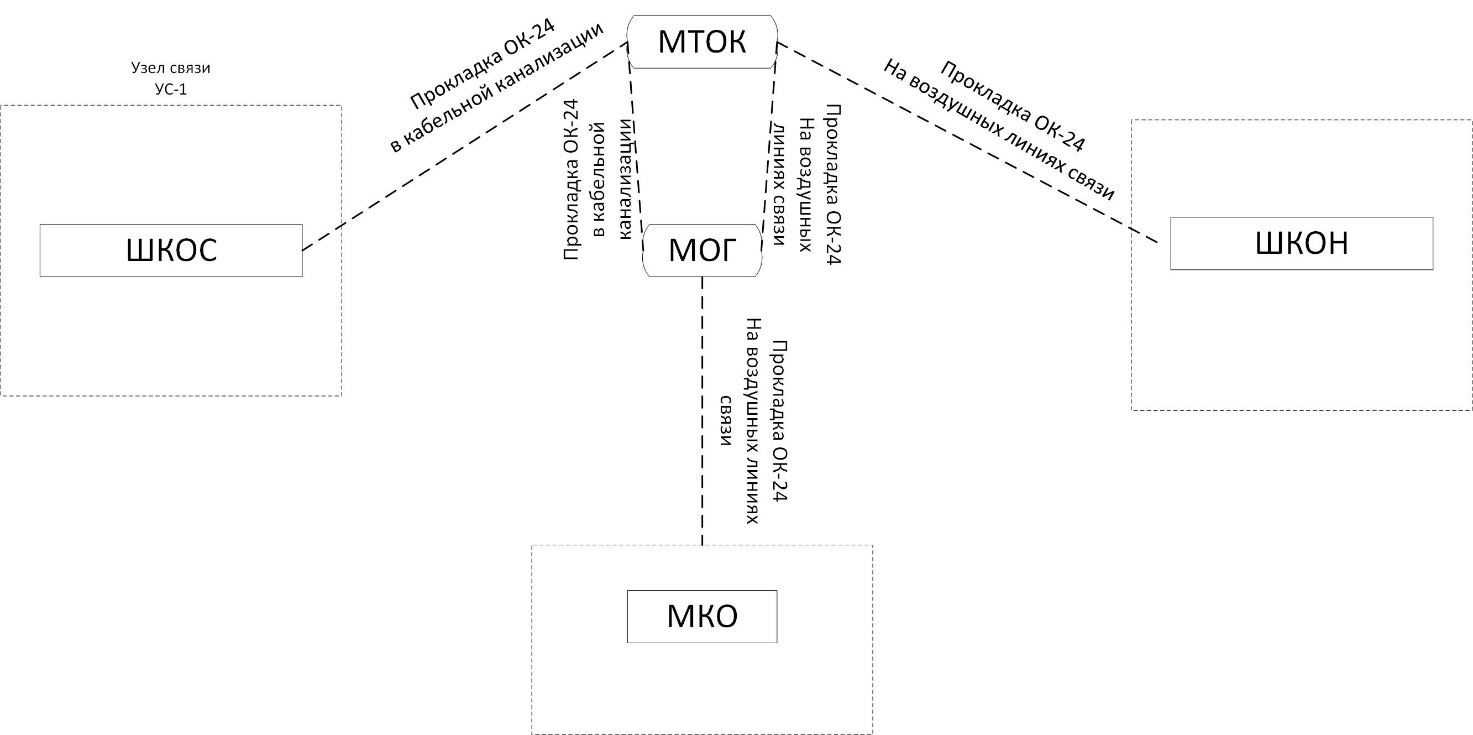
С помощью оптического рефлектометра обнаружить повреждение на смонтированной линии. Определить расстояние до мест повреждения (рассчитать по меткам на кабеле). Допустимое отклонение 1 метр. Заполнить акт об обнаружении повреждения. Место повреждения определяется с одной попытки.

**Модуль Е. Монтаж разветвительной оптической муфты МТОК, согласно схеме соединения ОВ (вариатив)**

*Время на выполнение модуля 250 минут*

**Задания:**

*Соединение ОВ в муфте МТОК конкурсанты выполняют в соответствии со схемой, которую они спроектировали сами.*



Осуществить ввод оптического кабеля, используя комплекты №4 для кабеля с броней из гофрированной ленты и комплекты ввода № 3 для ввода оптического кабеля с упрочняющими стеклонитями.

Произвести соединение оптических волокон, согласно схемы соединения оптических волокон в оптической муфте. Волокна соединять с внесенным затуханием 0,1 дБ.

Заполнить протокол монтажа оптической муфты.

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

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

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 конкурсанта, которого он представляет.

Техническое задание для проектирования схемы соединения ОВ в МОГ в рамках Модуля А «Разработка проектной документации» конкурсанты получают непосредственно перед началом модуля. Приступить к следующему модулю конкурсанты могут, только по истечении времени, отведенного на данный модуль.

В случае если конкурсант спроектировал схему размещения оборудования не полностью, то есть в дальнейшем не будет возможности оценить правильность размещения элементов, то конкурсанту выдается эталонная схема для выполнения задания. Схема размещения оборудования, разработанная конкурсантом, оценивается в соответствии с КО.

В случае если конкурсант не спроектировал схему соединения ОВ в МОГ в полном объеме, то для соединения ОВ в МОГ ему выдается эталонная схема. Схема соединения ОВ в МОГ, разработанная конкурсантом, оценивается в соответствии с КО.

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

- при выполнении разработки структурной схемы монтажных участков и схемы размещения оборудования – выставляется «0» баллов за соответствующие задания;

- при проектировании схемы соединения ОВ в МОГ - выставляется «0» баллов за данную часть.

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

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

Окончательные варианты критериев оценки уточняются экспертами до начала соревнований.

Оценка выполненной работы конкурсантов, 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 на выполнение модулей и оборудование конкурсных заданий в зависимости от конкурсных условий могут быть частично изменены экспертным сообществом.

В процессе выполнения конкурсантами конкурсного задания, экспертам запрещается общаться с конкурсантами, задавать им наводящие вопросы, просить что-то продемонстрировать. Исключение составляют, только случаи нарушения конкурсантами 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;
* Рефлектометр оптический с действующим свидетельством о поверке (с функцией высокого разрешения и малыми мертвыми зонами по событию и затуханию**);**
* Скалыватель;
* Фен технический (2,0-2,5 кВт.);
* Защитные очки;
* Защитный костюм (штаны, куртка, головной убор, фартук);
* Перчатки х/б (не менее 3-х пар);
* Перчатки резиновые (не менее 3-х пар);
* Сменное лезвие к ножу для разделки кабеля (2 шт.).
* Источник видимого излучения
* Устройство подключения оптических волокон
* Калькулятор
* Ветошь техническая

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

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

Запрещено приносить на рабочее место и использовать материалы, оборудование и инструмент, которые не перечислены в списке тулбокса.

Конкурсантам запрещено приносить на рабочее место: мобильные телефоны, смарт-часы, фитнес-браслеты, проводные и беспроводные наушники, а также флеш-накопители и иные устройства для записи и хранения информации.

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)