

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КОМПЕТЕНЦИИ

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | № R88 |
| RU |  | |
|  | | |
| КОРПОРАТИВНЫЙ ЧЕМПИОНАТ | | |

**Оглавление**

[1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ АРПM 4](#_Toc139543012)

[*1.1.* *Наименование компетенции* 4](#_Toc139543013)

[*1.2.* *Стандарт спецификации* 4](#_Toc139543014)

[*1.3.* *Специальные правила компетенции* 5](#_Toc139543015)

[*1.4.* *Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции* 5](#_Toc139543016)

[2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА 6](#_Toc139543017)

[*2.1.* *Особые правила* 6](#_Toc139543018)

[*2.2.* *Коды профессий и специальностей* 6](#_Toc139543019)

[*2.3.* *Особенности проведения чемпионатов* 6](#_Toc139543020)

[*2.4.* *Особые требования к экспертам* 7](#_Toc139543021)

[*2.5.* *Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции* 7](#_Toc139543022)

[*2.6.* *WSSS* 7](#_Toc139543023)

[*2.7.* *Требования к конкурсному заданию* 7](#_Toc139543024)

[*2.7.1.* *Тип конкурсного задания* 9](#_Toc139543025)

[*2.8.* *Требования к схеме оценки* 10](#_Toc139543026)

[*2.8.1.* *Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки* 10](#_Toc139543027)

[*2.8.2* *Методика оценки компетенции* 10](#_Toc139543028)

[*2.9.* *Специальные материалы, оборудование, инструменты* 11](#_Toc139543029)

[*2.9.1. Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе* 11](#_Toc139543030)

[*2.9.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке* 12](#_Toc139543031)

[3. КОРПОРАТИВНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА 13](#_Toc139543032)

[*3.1.* *Особые правила* 13](#_Toc139543033)

[*3.2.* *Коды профессий и специальностей* 13](#_Toc139543034)

[*3.3.* *Особенности проведения чемпионатов* 14](#_Toc139543035)

[*3.4.* *Особые требования к экспертам* 14](#_Toc139543036)

[*3.5.* *Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции* 14](#_Toc139543037)

[*3.6.* *WSSS* 14](#_Toc139543038)

[*3.7.* *Требования к конкурсному заданию* 14](#_Toc139543039)

[*3.7.1.* *Тип конкурсного задания* 16](#_Toc139543040)

[*3.8.* *Требования к схеме оценки* 17](#_Toc139543041)

[*3.8.1.* *Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки* 17](#_Toc139543042)

[*3.8.2* *Методика оценки компетенции* 17](#_Toc139543043)

[*3.9.* *Специальные материалы, оборудование, инструменты* 18](#_Toc139543044)

[*3.9.1. Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе* 18](#_Toc139543045)

[*3.9.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке* 19](#_Toc139543046)

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ АРПM

## *Наименование компетенции*

Эксплуатация кабельных линий электропередачи

**Описание компетенции**

Силовые кабельные линии электропередачи применяются для надземной, подземной и подводной передачи электроэнергии на высоком, среднем и низком напряжениях. Соединение и оконцевание кабелей осуществляется при помощи кабельных муфт. Участник Чемпионата - Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи (далее – Специалист) является перспективной и востребованной профессией на рынке труда Российской Федерации в результате активно развивающемся в течение последних десятилетий технологиям силовых кабелей и устройств кабельной арматуры. Также Участниками Чемпионата могут быть студенты профильных вузов и колледжей, и специалисты крупнейших компаний.

К основным задачам Специалиста относятся производство работ по демонтажу, ремонту и монтажу кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры, разметка и разделка кабеля с применением специального инструмента и приспособлений, монтаж концевых и соединительных муфт.

Компетенция может развиваться посредством изменений конкурсного задания, вариативности использования типов применяемых в отрасли материалов, кабельной арматуры, новейших методов и приемов монтажа.

## *Стандарт спецификации[[1]](#footnote-1)*

Перечень профессиональных навыков, умений и знаний специалиста.

|  |
| --- |
| Специалист должен знать и понимать:   * марки кабелей и кабельной арматуры; * конструкцию силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения; * классификацию кабельных муфт и их конструктивные особенности; * методы, технологию проведения разделки кабеля и монтажа кабельных муфт; * инструменты и приспособления, применимые для разделки кабеля; * основные правила по охране труда и пожарной безопасности; |
| Специалист должен уметь:   * определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры; * пользоваться измерительными инструментами; * выполнять разделку кабеля; * монтировать Т-образные адаптеры 10 кВ на кабельных линиях; * точно и аккуратно выполнять монтаж , переходных, концевых и соединительных кабельных муфт; |

## *Специальные правила компетенции*

Содержанием конкурсного задания является выполнение Участником комплекса монтажных работ на условных участках кабельной линии. Участники чемпионата получают документацию, необходимую для выполнения конкурсного задания. Конкурсное задание имеет 3 модуля, выполняемых последовательно. Оценка действий конкурсанта также осуществляется помодульно.

Конкурс включает в себя монтаж соединительных-переходных и концевых муфт классом напряжения 10 кВ с помощью программного обеспечения и непосредственно на условных участках кабальной линии.

Модули выполняются на реальном оборудовании производителей, с использованием материалов и приспособлений, адаптированных для учебных целей, по согласованию с менеджером компетенции.

* 1. *Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции*

Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции АРПM. Данный документ необходимо использовать совместно со следующими документами:

* Нормативные документы, регламентирующие деятельность Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)»;
* Регламенты чемпионатов по стандартам и методике АРПM Том А, Том Б;
* Конкурсная документация: Конкурсное задание, Схема оценки, Инфраструктурный лист, План застройки, Инструкция по охране труда и технике безопасности, Методика оценивания (при наличии).

Отдельные разделы технического описания компетенции, посвященные различным направлениям подготовки специалистов могут быть использованы, как отдельно, так и в сочетании в рамках одного мероприятия в соответствии с регламентом этого мероприятия.

# РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА

## *Особые правила*

Возрастной ценз: 18 - 49 лет.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 ч.

Тип соревнования: индивидуальный.

Количество конкурсных дней: 5 дней.

## *Коды профессий и специальностей*

* 13.02.03 «Электрические станции сети и системы»
* 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
* 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профессиональные стандарты и другие.**

* 20.030. Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»
* 16019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»

**Нормативно-правовые акты (основные):**

* СТО 34.01-23.1-001-2017 «Объем и нормы испытаний электрооборудования».
* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (Утверждено Минэнерго от 4 октября 2022 г. N 1070)
* Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (Утверждено Минэнерго  
  от 25 октября 2017 г. N 1013).
* Правила устройства электроустановок (глава 2.3.) 6-е издание.
* Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
* Приказ Минтруда РФ от 27 ноября 2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»
* Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н. «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». Редакция от 15.12.2020 — Действует с 01.01.2021;
* Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года) (ст.8, 21, 47, 54, 55, 64, 83-85).
* Корпоративные стандарты организации.

## *Особенности проведения чемпионатов*

Участник, **не** достигший 18 летного возраста не может пользоваться открытым огнем с использованием газовой горелки.

## *Особые требования к экспертам*

К работе в качестве Эксперта по компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи» допускаются лица, прошедшие специальное обучение, дающее право оценки по стандартам АРПM. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующие удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

## *Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование задачи и/или трудовой функции** |
| 1 | Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи |
| 2 | Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи |
| 3 | Надзор за состоянием кабельных трасс в зоне обслуживания |
| 4 | Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |
| 5 | Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |
| 6 | Подготовка и выполнение работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |

## *WSSS*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | Общие требования к квалификации | 10 |
| 2 | Подготовка к выполнению работ по разделке кабеля и монтажу кабельных муфт | 5 |
| 3 | Разделка кабеля | 25 |
| 4 | Монтаж кабельных муфт. Соблюдение технологии монтажа | 35 |
| 5 | Правильное применение инструмента | 20 |
| 6 | Завершение работ | 5 |

## *Требования к конкурсному заданию*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Модуля** | **Наименование Модуля** | **Время на выполнение Модуля,**  **ч./в день** | **Предполагаемый день выполнения модуля (С1, С2, С3)** |
| А | Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 2D макете. | 420 мин | **С1** |
| В | Монтаж переходной термоусаживаемой муфты, соединяющей участки кабеля 10 кВ с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава и изоляцией из сшитого полиэтилена | 240 мин | **С1, С2** |
| С | Монтаж концевой муфты холодной усадки на 3-х фазах одножильных кабелей 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и концевой термоусаживаемой муфты на кабеле с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава. | 240 мин | **С3, С4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ Модуля** | **Описание задания в Модулях** |
| А | Теоретический модуль. Конкурс проводится на компьютере с применением программного комплекса TWR-12. |
| В | Участником необходимо соединить два условных участка кабельной линии 10 кВ, адаптированных для учебных целей. Участником необходимо соединить два условных участка кабельной линии 10 кВ, адаптированных для целей проведения Чемпионата. Один участок линии выполнен кабелем типа ТЭВОКС ААлШп 3\*95мс-10, другой типа АПвПу2г 1х95/70-10 посредством монтажа переходной муфты типа TRAJ-12/1x70-120-RU.  Организатором предоставляются комплект кабельной муфты, инструкции по ее монтажу, отрезки кабеля, приспособление для выполнения задания. При выполнении задания участник использует свой инструмент и приспособления. В случае отсутствии у участника необходимого инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором с инфраструктурным листом. |
| С | Участникам необходимо выполнить монтаж концевой муфты холодной усадки типа CIT1.1203LRU на кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена 10 кВ типа АПвПу2г 1х95/70-10 и концевой термоусаживаемой муфты 10 кВ типа GUST-12/70-95/450-L12-RU на кабеле с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава типа ТЭВОКС ААлШп 3\*95мс-10.  Организатором предоставляются комплект кабельной муфты холодной усадки, комплект термоусаживаемой кабельной муфты, руководства по их монтажу, отрезки кабеля, приспособление для закрепления кабеля. При выполнении задания участник использует свой инструмент и приспособления. В случае отсутствии у участника необходимого инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором. |

### *2.7.1. Тип конкурсного задания*

Публичное.

## *Требования к схеме оценки*

### *2.8.1. Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки [[2]](#footnote-2)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | | | | | **Итого баллов за раздел WSSS** | **БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ АРПM НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ** | **ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ** |
| **Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)** |  | **A** | **B** | **C** |  |  |  |
| **1** | 1 | 3,5 | 5,5 | 10 | 10 | 0 |
| **2** | 0,5 | 1,75 | 2,75 | 5 | 5 | 0 |
| **3** | 2,5 | 8,75 | 13,75 | 25 | 25 | 0 |
| **4** | 3,5 | 12,25 | 19,25 | 35 | 35 | 0 |
| **5** | 2 | 7 | 11 | 20 | 20 | 0 |
| **6** | 0,5 | 1,75 | 2,75 | 5 | 5 | 0 |
| **Итого баллов за критерий** |  | **10** | **35** | **55** | **100** | **100** | **0** |

### *2.8.2 Методика оценки компетенции*

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Критерий** | **Оценки (баллы)** | | |
| Объективная | Общая | Примечание |
| Модуль А | Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 10 | 10 | Описание критериев и максимального балла производится в ПК TWR12 |
| Модуль В | Соблюдение требований правил по охране труда | 4,35 | 4,35 | Оценка выставляется согласно монтажной карте на муфту и правилам НТД, с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма) |
| Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 1,3 | 1,3 |
| Навыки разделки кабеля под монтаж | 3,85 | 3,85 |
| Навыки монтажа кабельных муфт | 13,25 | 13,25 |
| Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры | 0,5 | 0,5 |
| Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами | 2,5 | 2,5 |
| Умение использовать специальный(технологический) инструмент | 8,6 | 8,6 |
| Правильная организация рабочего места | 0,65 | 0,65 |
| Модуль С | Соблюдение требований правил по охране труда | 7,25 | 6,25 | Оценка выставляется согласно монтажной карте на муфту и правилам НТД, с учетом выполнения и соблюдения технологической последовательности (алгоритма) |
| Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 1,3 | 1,3 |
| Навыки разделки кабеля под монтаж | 12,6 | 12,6 |
| Навыки монтажа кабельных муфт | 18,65 | 18,65 |
| Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры | 0,7 | 0,7 |
| Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами | 3,15 | 3,15 |
| Умение использовать специальный (технологический) инструмент | 10,5 | 10,5 |
| Правильная организация рабочего места | 0,85 | 0,85 |  |
| **Итого** | | **100** | **100** |  |

## *Специальные материалы, оборудование, инструменты*

### *2.9.1. Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе*

* Инструмент для снятия полупроводящего слоя на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена КСП-50 (либо аналог)
* Инструмент для разделки кабелей из сшитого полиэтилена КВТ КСП-40 (либо аналог)
* Тяпка металлическая (для снятия свинцовой оболочки)
* Штангенциркуль с глубиномером Matrix, 150 мм, точность до 0,01 мм (либо аналог)
* Наборы торцевых головок 1/2 (12.5мм) КВТ Набор для монтажа НМБ-6 КВТ 52525 (либо аналог)
* Набор рожковых ключей
* Нож монтерский НМИ-02 (1000В) КВТ (либо аналог)
* Бокорезы 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
* Ножницы секторные НС-45 (70) (КВТ) (либо аналог)
* Головка торцевая (внутренний размер:24 мм, длина:85мм)
* Пассатижи 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
* Напильник плоский 200 мм
* Отвертка шлицевая SL 6.5х100мм силовая JTC (либо аналог)
* Молоток 400 г.
* Рамка ножовочная 300 мм
* Ножовочное полотно 300 мм
* Метр складной пластиковый 1000 мм.
* Кордощетка
* Маркер технический (черный)
* Маркер технический (белый)
* Уайт спирит 0,5 л
* Лупа
* Зеркало
* Ведро пластиковое
* Ведро оцинкованное с крышкой
* Наждачная бумага
* Набор салфеток с очищающей пропиткой
* Одноразовые сухие бумажные полотенца
* Полотенца тканевые
* Калькулятор
* Защитные открытые очки РОСОМЗ О45 ВИЗИОН PL 14511 (либо аналог)
* Киянка
* Горелка пропановая ПГ с пьезоподжигом (либо аналог)
* Баллон пропан 27 л. (Заправленный)

### *2.9.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке*

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников (конкурсантов), необходимо предъявить Экспертам на площадке. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к конкурсу, или те предметы, которые могут дать участнику несправедливое преимущество.

# КОРПОРАТИВНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА

## *Особые правила*

Возрастной ценз: 18 - 49 лет.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 ч.

Тип соревнования: индивидуальный.

Количество конкурсных дней: 5 дней.

## *Коды профессий и специальностей*

* 13.02.03 «Электрические станции сети и системы»
* 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
* 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профессиональные стандарты и другие.**

* 20.030. Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»
* 16019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»

**Нормативно-правовые акты (основные):**

* СТО 34.01-23.1-001-2017 «Объем и нормы испытаний электрооборудования».
* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (Утверждено Минэнерго от 4 октября 2022 г. N 1070).
* Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (Утверждено Минэнерго  
  от 25 октября 2017 г. N 1013).
* Правила устройства электроустановок (глава 2.3.) 6-е издание.
* Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020г № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
* Приказ Минтруда РФ от 27 ноября 2020 года № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»
* Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н. «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». Редакция от 15.12.2020 — Действует с 01.01.2021;
* Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года) (ст.8, 21, 47, 54, 55, 64, 83-85).
* Корпоративные стандарты организации.

## *Особенности проведения чемпионатов*

Участник не достигший 18 летного возраста не может пользоваться открытым огнем с использованием газовой горелки.

## *Особые требования к экспертам*

К работе в качестве Эксперта по компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи» допускаются лица, прошедшие специальное обучение, дающее право оценки по стандартам АРПM. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующие удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

## *Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование задачи и/или трудовой функции** |
| 1 | Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи |
| 2 | Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи |
| 3 | Надзор за состоянием кабельных трасс в зоне обслуживания |
| 4 | Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |
| 5 | Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |
| 6 | Подготовка и выполнение работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи |

## *WSSS*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | Общие требования к квалификации | 10 |
| 2 | Подготовка к выполнению работ по разделке кабеля и монтажу кабельных муфт | 5 |
| 3 | Разделка кабеля | 25 |
| 4 | Монтаж кабельных муфт. Соблюдение технологии монтажа | 35 |
| 5 | Правильное применение инструмента | 20 |
| 6 | Завершение работ | 5 |

## *Требования к конкурсному заданию*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Модуля** | **Наименование Модуля** | **Время на выполнение Модуля,**  **ч./в день** | **Предполагаемый день выполнения модуля (С1, С2, С3)** |
| А | Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 2D макете. | 420 мин | **С1** |
| В | Монтаж переходной термоусаживаемой муфты, соединяющей участки кабеля 10 кВ с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава и изоляцией из сшитого полиэтилена | 240 мин | **С1, С2** |
| С | Монтаж концевой муфты холодной усадки на 3-х фазах одножильных кабелей 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и концевой термоусаживаемой муфты на кабеле с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава. | 240 мин | **С3, С4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ Модуля** | **Описание задания в Модулях** |
| А | Теоретический модуль. Конкурс проводится на компьютере с применением программного комплекса TWR-12. |
| В | Участником необходимо соединить два условных участка кабельной линии 10 кВ, адаптированных для учебных целей. Участником необходимо соединить два условных участка кабельной линии 10 кВ, адаптированных для целей проведения Чемпионата. Один участок линии выполнен кабелем типа ТЭВОКС ААлШп 3\*95мс-10, другой типа АПвПу2г 1х95/70-10 посредством монтажа переходной муфты типа TRAJ-12/1x70-120-RU.  Организатором предоставляются комплект кабельной муфты, инструкции по ее монтажу, отрезки кабеля, приспособление для выполнения задания. При выполнении задания участник использует свой инструмент и приспособления. В случае отсутствии у участника необходимого инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором с инфраструктурным листом. |
| С | Участникам необходимо выполнить монтаж концевой муфты холодной усадки типа CIT1.1203LRU на кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена 10 кВ типа АПвПу2г 1х95/70-10 и концевой термоусаживаемой муфты 10 кВ типа GUST-12/70-95/450-L12-RU на кабеле с термостойкой изоляцией с пропиткой из синтетического состава типа ТЭВОКС ААлШп 3\*95мс-10.  Организатором предоставляются комплект кабельной муфты холодной усадки, комплект термоусаживаемой кабельной муфты, руководства по их монтажу, отрезки кабеля, приспособление для закрепления кабеля. При выполнении задания участник использует свой инструмент и приспособления. В случае отсутствии у участника необходимого инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором. |

### *3.7.1. Тип конкурсного задания*

Публичное.

## *Требования к схеме оценки*

### *3.8.1. Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки [[3]](#footnote-3)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | | | | | **Итого баллов за раздел WSSS** | **БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ АРПM НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ** | **ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ** |
| **Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)** |  | **A** | **B** | **C** |  |  |  |
| **1** | 1 | 3,5 | 5,5 | 10 | 10 | 0 |
| **2** | 0,5 | 1,75 | 2,75 | 5 | 5 | 0 |
| **3** | 2,5 | 8,75 | 13,75 | 25 | 25 | 0 |
| **4** | 3,5 | 12,25 | 19,25 | 35 | 35 | 0 |
| **5** | 2 | 7 | 11 | 20 | 20 | 0 |
| **6** | 0,5 | 1,75 | 2,75 | 5 | 5 | 0 |
| **Итого баллов за критерий** |  | **10** | **35** | **55** | **100** | **100** | **0** |

### *3.8.2 Методика оценки компетенции*

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Критерий** | **Оценки (баллы)** | | |
| Объективная | Общая | Примечание |
| Модуль А | Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 10 | 10 | Описание критериев и максимального балла производится в ПК TWR12 |
| Модуль В | Соблюдение требований правил по охране труда | 4,35 | 4,35 | Оценка выставляется согласно монтажной карте на муфту и правилам НТД, с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма) |
| Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 1,3 | 1,3 |
| Навыки разделки кабеля под монтаж | 3,85 | 3,85 |
| Навыки монтажа кабельных муфт | 13,25 | 13,25 |
| Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры | 0,5 | 0,5 |
| Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами | 2,5 | 2,5 |
| Умение использовать специальный(технологический) инструмент | 8,6 | 8,6 |
| Правильная организация рабочего места | 0,65 | 0,65 |
| Модуль С | Соблюдение требований правил по охране труда | 7,25 | 6,25 | Оценка выставляется согласно монтажной карте на муфту и правилам НТД, с учетом выполнения и соблюдения технологической последовательности (алгоритма) |
| Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации | 1,3 | 1,3 |
| Навыки разделки кабеля под монтаж | 12,6 | 12,6 |
| Навыки монтажа кабельных муфт | 18,65 | 18,65 |
| Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры | 0,7 | 0,7 |
| Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами | 3,15 | 3,15 |
| Умение использовать специальный (технологический) инструмент | 10,5 | 10,5 |
| Правильная организация рабочего места | 0,85 | 0,85 |
| **Итого** | | **100** | **100** |  |

## *Специальные материалы, оборудование, инструменты*

### *3.9.1. Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе*

* Инструмент для снятия полупроводящего слоя на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена КСП-50 (либо аналог)
* Инструмент для разделки кабелей из сшитого полиэтилена КВТ КСП-40 (либо аналог)
* Тяпка металлическая (для снятия свинцовой оболочки)
* Штангенциркуль с глубиномером Matrix, 150 мм, точность до 0,01 мм (либо аналог)
* Наборы торцевых головок 1/2 (12.5мм) КВТ Набор для монтажа НМБ-6 КВТ 52525 (либо аналог)
* Набор рожковых ключей
* Нож монтерский НМИ-02 (1000В) КВТ (либо аналог)
* Бокорезы 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
* Ножницы секторные НС-45 (70) (КВТ) (либо аналог)
* Головка торцевая (внутренний размер:24 мм, длина:85мм)
* Пассатижи 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
* Напильник плоский 200 мм
* Отвертка шлицевая SL 6.5х100мм силовая JTC (либо аналог)
* Молоток 400 г.
* Рамка ножовочная 300 мм
* Ножовочное полотно 300 мм
* Метр складной пластиковый 1000 мм.
* Кордощетка
* Маркер технический (черный)
* Маркер технический (белый)
* Уайт спирит 0,5 л
* Лупа
* Зеркало
* Ведро пластиковое
* Ведро оцинкованное с крышкой
* Наждачная бумага
* Набор салфеток с очищающей пропиткой
* Одноразовые сухие бумажные полотенца
* Полотенца тканевые
* Калькулятор
* Защитные открытые очки РОСОМЗ О45 ВИЗИОН PL 14511 (либо аналог)
* Киянка
* Горелка пропановая ПГ с пьезоподжигом (либо аналог)
* Баллон пропан 27 л. (Заправленный)

### *3.9.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке*

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников (конкурсантов), необходимо предъявить Экспертам на площадке. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к конкурсу, или те предметы, которые могут дать участнику несправедливое преимущество.

1. *Стандарт спецификации навыков АРПM (далее по тексту – WSSS).* [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)