


Согласовано:
Менеджер компетенции

 С.А. Петров
20 мая 2019 года

Утверждаю:
Главный эксперт

 В.В. Курганов
20 мая 2019 года.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Эксплуатация кабельных линий
электропередачи

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КОМПЕТЕНЦИЯ «Эксплуатация кабельных линий электропередачи»



Организация Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
6. МОДУЛИ ЗАДАНИЙ И НОРМАТИВНОЕ ВРЕМЯ
7. УПРАВЛЕНИЕ НАВЫКАМИ И КОММУНИКАЦИЯ
8. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
9. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
10. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И ПРЕССЕ
11. ЭКОЛОГИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Название профессиональной компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи»

1.1.1 ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.

Силовые кабельные линии электропередачи применяются для подземной и подводной передачи электроэнергии на высоком и низком напряжениях. Соединение и оконцевание кабелей осуществляется при помощи кабельных муфт и воронок. 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 развивающимся в течение последних десятилетий технологиям силовых кабелей и устройств кабельной арматуры, а также 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 слесарного инструмента и приспособлений, ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт.

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Документ содержит информацию о стандартах, которые предъявляются участникам для возможности участия в соревнованиях, а также принципы, методы и процедуры, которые регулируют соревнования. При этом WSR признаёт авторское право WorldSkills International (WSI). WSR также признаёт права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки.

Каждый эксперт и участник должен знать и понимать данное Техническое описание.

1.3. АССОЦИИРОВАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- ✓ «WorldSkills Russia», Регламент проведения чемпионата;
- ✓ «WorldSkills Russia», онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
- ✓ «WorldSkills International», Правила проведения конкурса;

- ✓ Правила охраны труда, Правила пожарной безопасности.

2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

Чемпионат профессионального мастерства «Молодые профессионалы» по методике WorldSkills компетенции: «Эксплуатация кабельных линий электропередачи» проводится для демонстрации и оценки квалификации участников чемпионата. Конкурсное задание состоит из теоретической и практической частей. Практическая часть выполняется на заданном, согласно конкурсному заданию, участке кабельной линии 10 кВ, адаптированной для учебных целей, а также в ячейке РУ-10 кВ.

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ

В рамках выполнения задания участники чемпионата должны проявить следующие знания, навыки и умения:

иметь практические навыки:

- ✓ разделки кабеля;
- ✓ монтажа кабельных муфт и адаптеров, установки конструкций для крепления кабеля;
- ✓ подключения кабеля к РУ.

знать:

- ✓ марки кабелей и кабельной арматуры;
- ✓ действующих нормативно-технических документов и положений;
- ✓ 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 охраны труда и пожарной безопасности;
- ✓ основные положения правил технической эксплуатации;

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 монтажу концевых и соединительных кабельных муфт;

Все указанное выше необходимо выполнять с использованием профессиональных навыков и безопасных методов работы.

2.2 ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ

Теоретические знания конкурсантов чемпионата обусловлены основными положениями нормативно-технической документации, определяющих правила и работы электроэнергетического персонала в электроустановках, а также перечень документов, регламентирующих и регулирующих положения охраны труда и пожарной безопасности на производстве.

Для выполнения работ в рамках компетенции необходимо знать нормативно-технические документы указанные в таблице 1:

Перечень нормативно-технических документов

Таблица 1.

п/п	Название темы /документа
1.2.1 Нормативно-техническая документация.	
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (Утв. приказом Минэнерго РФ от 19.06.03 г. N 229) СО 153-34.20.501-2003.
	Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. (СО 34.04.181-2003)
	Объемы и нормы испытаний электрооборудования. (СО 34.45-51.300-97)
	Правила устройства электроустановок (в части КЛ) ПУЭ-7
1.2.2. Охрана труда, инструкции по охране труда	
.1	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Утв. Министерством труда и соц. защиты РФ №328н от 24.07.2013 с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19.02.2016г.№ 74н)
.2.	Правила охраны труда при работе с инструментом и приспособлениям (Утвержденных Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. N 552н)
.4.	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. (СО 153-34.03.603-2003)
.5.	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. (Утв. членом Правления, техническим директором ОАО «РАО ЕЭС России» Б.Ф. Вайнзихером 21.06.07 г.)

1.2.3. Правила пожарной безопасности	
.1.	Федеральный закон от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст.8, 21, 47, 54, 55, 64, 83-85, 143)
.2.	Стандарт организации (ВППБ 27-14) «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования» (Утв. Распоряжением ОАО «Россети» №6р «Об утверждении Стандартов организации» от 15.01.15г.) СТО 34.01-27.1-001-2014

2.3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (РАБОТА)

Конкурс включает в себя грамотное, правильное и безопасное применение инструментов и приспособлений, рациональное использование материалов при монтаже кабельных муфт, что позволяет участникам продемонстрировать навыки монтажа муфт с учетом требований нормативно-технической документации, инструкций заводов изготовителей.

Конкурсное задание состоит из модулей, выполняемых по графикам. Участник должен выполнить модули конкурсного задания и показать умение осуществлять монтаж кабельных муфт и подключение кабеля к ячейке РУ-10 кВ посредством использования Т-образных адаптеров.

3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информаци-

онная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие WSSS.

4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, процесс выставления экспертом оценки конкурсанту за выполнение конкурсного задания, а также процедуры и требования к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать Схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработка Конкурсного задания должна основываться на обобщённой Схеме выставления оценки. Дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке Схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форум экспертов для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Во всех случаях полная и утвержденная Менеджером компетенции Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему соревнований (CIS) не менее чем за два дня до начала соревнований, с использованием стандартной электронной таблицы CIS или других согласованных способов. Главный эксперт является ответственным за данный процесс.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти критериев оценки, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим Схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые оно сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

4.3. СУБКРИТЕРИИ

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком Схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

4.4. АСПЕКТЫ

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов.

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующем формате:

Пример матрицы соответствия баллов WSSS и критериев оценки Конкурсного задания. Матрица показывает как знания и умения, описанные в WSSS, распределяются в рамках Конкурсного задания. Сумма баллов WSSS и сумма критериев оценки

Критерий						Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТА WS (WSSS) НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	N		
	1	6	25	10	...	41	41
	2	1	4	20	...	25	25
	3	1	2	10	...	13	13
	4	1	2	10	...	13	13
	5	1	2	5	...	8	8
Итого баллов за критерий		10	35	55	...	100	100

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения субъективной оценки используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судейское решение должно приниматься с учетом:

- эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту
- шкалы 0–3, где:
 - 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
 - 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
 - 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
 - 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное

Каждый аспект оценивают три эксперта, каждый эксперт должен произвести оценку, после чего происходит сравнение выставленных оценок. В случае расхождения оценок экспертов более чем на 1 балл, экспертам необходимо вынести оценку данного аспекта на обсуждение и устранить расхождение.

4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА

Оценка каждого аспекта осуществляется тремя экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Ес-

ли в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в Схеме оценки с указанием измеримых параметров.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Окончательное понимание по измеримым и судейским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание. Приведенная таблица 2 содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные - не оцениваются и объективные) таблица 4. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100 баллов.

Таблица 2

Модуль		Критерий	Оценки (баллы)		
			Объективная	Общая	Примечание
Модуль 1	А	Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации	10	10	Описание критериев и максимального балла производится в ПК TWR12
Модуль 2	В	Соблюдение норм охраны 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	1,30	1,30	
		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	0,50	0,50	
		Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами	2,50	2,50	
		Умение использовать специальный(технологический) инструмент	8,60	8,60	
		Организация рабочего места	0.65	0.65	
Модуль 3	С	Соблюдение норм охраны 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	1,30	1,30	
		Навыки разделки кабеля под монтаж	12,6	12,6	
		Навыки монтажа кабельных муфт	6,15	6,15	
		Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной	0,70	0,70	

	арматуры		
	Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами	3,15	3,15
	Умение использовать специальный (технологический) инструмент	9,30	9,30
	Знание монтажа адаптеров, технической документации	1,20	1,20
	Навыки подключения кабеля с адаптером к РУ	11,95	11,95
	Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры	0,40	0,40
	Навыки контроля физических параметров, умение пользоваться измерительными инструментами	0,10	0,10
	Умение использовать специальный (технологический) инструмент	1,05	1,05
	Организация рабочего места	0.85	0.85
Итого		100	100

Оценка модуля задания производится по бальной системе, с учетом критериев оценки по операциям выполненным участником при прохождении конкурсных модулей.

Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсного задания.

Оценочные карты разработаны экспертной группой для каждого модуля и утверждены Главным экспертом Чемпионата.

Оценка производится после выполнения каждого модуля.

По окончании выполнения работ группой экспертов оформляется протокол прохождения модуля, который подписывается всеми экспертами и не позднее 180-ти минут после окончания выполнения задания направляется Главному эксперту.

Эксперт-компатриот (сопровождающий участника) подписывает протокол в графе «С результатами ознакомлен» с проставлением даты и времени ознакомления.

При несогласии с решением экспертной группой Эксперт-компатриот подписывает протокол с записью о несогласии с оценками с перечислением пунктов, по которым будет подаваться апелляция.

Оценка владения профессиональным навыком будет основываться на критериях указанных в таблице 3:

Таблица 3

Наименование критерия	Наименование модуля и критерия	Необходимое выполнение операций
B1	Модуль 2. Безопасность (электрическая и личная)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Каска и защитный щиток соответствуют требованиям ОТ. ✓ Костюм термостойкий соответствует требованиям ОТ. ✓ Правильное и своевременное применение СИЗ при выполнении работ. ✓ Правильное применение инструмента и пользование ножом. ✓ Безопасная работа с газовой горелкой и газовым оборудованием. ✓ Отсутствие повреждений и травм
B2	Модуль 2. Организация рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Надежность крепления кабеля на стойках. ✓ Размещение инструментов и материалов для монтажа в зоне производства работ ✓ Использование контейнеров для отходов
B3	Модуль 2. Подготовка к монтажу.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Закрепить концы соединяемых кабелей внахлест (размер нахлеста и по инструкции к муфте). ✓ Очистить кабель

	Проверка кабеля и муфты.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проверить соответствие марки кабеля (конструкция, размеры и сечение тпж) описанию типу предоставленной муфте ✓ Проверить комплектацию муфты в соответствии с упаковочной ведомостью. ✓ Проверка внутреннего диаметра соединителя и проверка на соответствие диаметру жилы кабеля ✓ Проверить соединителя для экрана кабеля на соответствие сечению экрана. ✓ Обрабатывать торцы кабеля ✓ Проверить торец кабеля со стороны монтажа на наличие влаги в тпж ✓ Ознакомиться с инструкцией по монтажу
В4	Модуль 2. Разделка кабеля	<p>Соблюдение технологии согласно монтажным инструкциям к кабельной муфте (конкретного типа).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Отметить опорную линию ✓ Удалить наружную (внешнюю) оболочку кабеля ✓ Удалить медные ленты, скрепляющие медный проволочный экран кабеля ✓ Отогнуть проволоки на наружную оболочку кабеля ✓ Удалить разделительный слой (водонабухающую бумагу) кабеля с последующей проверкой на влагу ✓ Отторцевать концы кабеля ✓ Удалить электропроводящий слой (экран) с кабеля ✓ Проверить на чистоту и качество изоляционной поверхности, среза э/п экрана ✓ Удалить изоляцию с тпж под соединитель
	Модуль 2. Монтаж соединительной муфты	<p>Соблюдение технологии согласно Монтажным инструкциям к кабельной муфте (конкретного типа).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Надеть термоусаживаемые трубки на кабели ✓ Установить болтовой соединитель на жилы кабеля и подтянуть болты ✓ Затянуть и сорвать болты ✓ Сгладить острые края выступающих мест болтового соединителя ✓ Очистить изоляцию кабелей и соединителей ✓ Заполните пустоты на месте срыва головок и зазоры между соединителем и изоляцией уплотнительной мастикой и лентой стресс-контроля (при необходимости) ✓ Усадить трубку выравнивания поля ✓ Намотать уплотнительную мастику по электропроводящему слою.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Усадить двухслойную трубку восстановления изоляции. ✓ Намотать медную лужёную ленту на усаженную трубку восстановления изоляции. ✓ Восстановить экран кабелей с учетом сечения экранов кабелей. ✓ Намотать медную лужёную ленту на от линий среза оболочек кабелей, поверх восстановленного экрана. ✓ Намотать уплотнительную мастику на сетчатую лужёную ленту. ✓ Зачистить внешнюю оболочку кабелей наждачной бумагой. ✓ Усадить уплотнительную трубку. ✓ Заполнить и повесить кабельную бирку
В6	Модуль 2. Дополнительные замечания, нарушения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Содержание рабочего места во время работы ✓ Содержание рабочего места по окончании работ
С1	Модуль 3. Безопасность (электрическая и личная)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Использование СИЗ; ✓ Каска и защитный щиток соответствуют требованиям ОТ. ✓ Костюм термостойкий соответствует требованиям ОТ. ✓ Правильное и своевременное применение СИЗ при выполнении работ. ✓ Правильное применение инструмента и пользование ножом. ✓ Безопасная работа с газовой горелкой и газовым оборудованием. ✓ Отсутствие повреждений и травм
С2	Модуль 3. Организация рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Подготовка и крепление кабеля к стенке отсека ✓ Очистить кабели от загрязнений ✓ Проверить кабели на присутствие влаги ✓ Проверить соответствие материалов, комплектующих и инструкций
С3	Модуль 3. Подготовка к монтажу. Проверка кабеля и муфты.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Выровнять концы кабеля; ✓ Закрепить кабель ✓ Отметить опорную линию отрезать конец кабеля ✓ Удалить оболочку кабеля ✓ Удалить бумагу до линии среза оболочки с кабеля ✓ Намотать слой уплотнительной мастики на обо-

		<p>лочку кабеля</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Удалить медные скрепляющие проволоки экрана с кабеля до линии среза наружной оболочки ✓ Отогнуть проволоки экрана на оболочку, расположив их параллельно на уплотнительной мастике ✓ Подбить место изгиба проволок экрана ✓ Зафиксировать проволоки экрана лентой ПВХ ✓ Повторно проверить параллельное расположение проволок экрана ✓ Намотать слой уплотнительной мастики на проволоки экрана поверх уже наложенной мастики ✓ удалить водоблокирующий слой с кабеля до линии среза наружной оболочки ✓ Проверить качество снятия электропроводящего слоя, при необходимости устранить недостатки при помощи наждачной бумаги ✓ Удалить изоляцию на отмеченное расстояние ✓ Проверить расстояние снятой изоляции с токоведущей жилы ✓ Затянуть и сорвать болты ✓ Сгладить острые края выступающих мест срыва болтов болтового наконечника ✓ Усадить корпус муфты ✓ Удалить спиральный корд с кабеля ✓ Скрутить проволоки экрана в жгут или косичку. ✓ Установить на жгут экрана наконечник
C4	Модуль 3. Разделка кабеля 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить длину разделки, нанести отметку ✓ Зачистить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Удалить наружную оболочку ✓ Удалить разделительный слой с проверкой на влагу ✓ Проверить ровность среза оболочки ✓ Удалить медные ленты, скрепляющие медный проволоочный экран ✓ Обезжирить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Нанести ленту-герметик на наружную оболочку ✓ Отогнуть проволоки на наружную оболочку ✓ Отметить размер и место наложения проволоочного бандаж на оболочку ✓ Наложить проволоочный бандаж на экран ✓ Сформировать поводок заземления из проволок экрана

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Отрезать поводок на длине достаточной для подключения к болту заземления на РУ ✓ Установить наконечник на поводок заземления ✓ Удалить разделительный слой ✓ Отрезать кабель по размеру из монтажной инструкции ✓ Удалить электропроводящий экран ✓ Удалить изоляцию с тпж под наконечник
C5	Модуль 3. Монтаж концевой муфты	<p>Установить наконечник.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Выполнить затяжку при помощи воротка (трещеточный ключ) согласно инструкции к муфте ✓ Сорвать головки болтов согласно инструкции к муфте ✓ Проверить и при необходимости удалить острые выступающие кромки болтов. ✓ Очистить и обезжирить разделанную часть кабеля ✓ Отметить на наконечнике верхний край трубки ✓ Вымотать слой ленты-герметика на наконечнике до метки ✓ Установить ленту-герметик на наконечник ✓ Установить пластину распределения напряжённости электрического поля ✓ Надвинуть и усадить внешнюю трубку
C6	Модуль 3. Разделка кабеля 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить длину разделки, нанести отметку ✓ Зачистить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Удалить наружную оболочку ✓ Удалить разделительный слой с проверкой на влагу ✓ Проверить ровность среза оболочки ✓ Удалить медные ленты, скрепляющие медный проволочный экран ✓ Обезжирить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Нанести ленту-герметик на наружную оболочку ✓ Отогнуть проволоки на наружную оболочку ✓ Отметить размер и место наложения проволочного бандажа на оболочку ✓ Наложить проволочный бандаж на экран ✓ Сформировать поводок заземления из проволок экрана ✓ Отрезать поводок на длине достаточной для подключения к болту заземления на РУ

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Установить наконечник на поводок заземления ✓ Удалить разделительный слой ✓ Отрезать кабель по размеру из монтажной инструкции ✓ Удалить электропроводящий экран ✓ Удалить изоляцию с тпж под наконечник
C7	Модуль 3. Монтаж концевой муфты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Установить наконечник. ✓ Выполнить затяжку при помощи воротка (трещеточный ключ) согласно инструкции к муфте ✓ Сорвать головки болтов согласно инструкции к муфте ✓ Проверить и при необходимости удалить острые выступающие кромки болтов. ✓ Очистить и обезжирить разделанную часть кабеля ✓ Отметить на наконечнике верхний край трубки ✓ Вымотать слой ленты-герметика на наконечнике до метки ✓ Установить ленту-герметик на наконечник ✓ Установить пластину распределения напряжённости электрического поля ✓ Надвинуть и усадить внешнюю трубку
C8	Модуль 3. Разделка кабеля 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить длину разделки, нанести отметку ✓ Зачистить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Удалить наружную оболочку ✓ Удалить разделительный слой с проверкой на влагу ✓ Проверить ровность среза оболочки ✓ Удалить медные ленты, скрепляющие медный проволочный экран ✓ Обезжирить ступень наружной оболочки для герметизации ✓ Нанести ленту-герметик на наружную оболочку ✓ Отогнуть проволоки на наружную оболочку ✓ Отметить размер и место наложения проволочного бандажа на оболочку ✓ Наложить проволочный бандаж на экран ✓ Сформировать поводок заземления из проволок экрана ✓ Отрезать поводок на длине достаточной для подключения к болту заземления на РУ ✓ Установить наконечник на поводок заземления ✓ Удалить разделительный слой ✓ Отрезать кабель по размеру из монтажной инструк-

		<p>ции</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Удалить электропроводящий экран ✓ Удалить изоляцию с тпж под наконечник
C9	Модуль 3. Монтаж концевой муфты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Установить наконечник. ✓ Выполнить затяжку при помощи воротка (трещеточный ключ) согласно инструкции к муфте ✓ Сорвать головки болтов согласно инструкции к муфте ✓ Проверить и при необходимости удалить острые выступающие кромки болтов. ✓ Очистить и обезжирить разделанную часть кабеля ✓ Отметить на наконечнике верхний край трубки ✓ Вымотать слой ленты-герметика на наконечнике до метки ✓ Установить ленту-герметик на наконечник ✓ Установить пластину распределения напряжённости электрического поля ✓ Надвинуть и усадить внешнюю трубку
C10	Модуль 3. Подготовка к монтажу адаптера	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Осмотр кабельного отсека элегазового моноблока ✓ Проверка соответствия размеров модели ячейки ✓ Подбор инструментов для выполнения монтажных работ ✓ Проверка комплектации адаптера
C11	Модуль 3. Монтаж адаптера 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нанести силикон из комплекта адаптера на концевую муфту ✓ Нанести силикон на внутреннюю поверхность адаптера ✓ Установить адаптер на концевую муфту ✓ Очистить и обезжирить изоляционную поверхность бушинга ✓ Очистить и обезжирить контактную поверхность бушинга ✓ Установить шпильку на бушинг ✓ Смазка бушинга и внутренней поверхности адаптера силиконом из комплекта адаптера ✓ Установить адаптера на бушинг ✓ Смазка задней крышки и внутренней поверхности адаптера ✓ Навернуть заднюю крышку адаптера ✓ Затянуть ключом крышку адаптера ✓ Установить хомут и закрепить кабель хомутом ✓ Обезжирить контактную площадку наконечника заземления

C12	Модуль 3. Монтаж адаптера 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Подключить поводок заземления ✓ Нанести силикон из комплекта адаптера на концевую муфту ✓ Нанести силикон на внутреннюю поверхность адаптера ✓ Установить адаптер на концевую муфту ✓ Очистить и обезжирить изоляционную поверхность бушинга ✓ Очистить и обезжирить контактную поверхность бушинга ✓ Установить шпильку на бушинг ✓ Смазка бушинга и внутренней поверхности адаптера силиконом из комплекта адаптера ✓ Установить адаптера на бушинг ✓ Смазка задней крышки и внутренней поверхности адаптера ✓ Навернуть заднюю крышку адаптера ✓ Затянуть ключом крышку адаптера ✓ Установить хомут и закрепить кабель хомутом ✓ Обезжирить контактную площадку наконечника заземления ✓ Подключить поводок заземления
C13	Модуль 3. Монтаж адаптера 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нанести силикон из комплекта адаптера на концевую муфту ✓ Нанести силикон на внутреннюю поверхность адаптера ✓ Установить адаптер на концевую муфту ✓ Очистить и обезжирить изоляционную поверхность бушинга ✓ Очистить и обезжирить контактную поверхность бушинга ✓ Установить шпильку на бушинг ✓ Смазка бушинга и внутренней поверхности адаптера силиконом из комплекта адаптера ✓ Установить адаптера на бушинг ✓ Смазка задней крышки и внутренней поверхности адаптера ✓ Навернуть заднюю крышку адаптера ✓ Затянуть ключом крышку адаптера ✓ Установить хомут и закрепить кабель хомутом ✓ Обезжирить контактную площадку наконечника за-

		земления ✓ Подключить поводок заземления
C14	Модуль 3. Дополни- тельные за- мечания, нарушения. Маркировка	✓ Цветовая маркировка фазы ✓ Наличие бирок ✓ Форма бирки ✓ Содержание рабочего места во время работы ✓ Содержание рабочего места по окончании работ

А. Оценивается программным комплексом моделирования монтажа и ремонтов оборудования на 3D макете «TWR12-3D» (Россия) по количеству правильных ответов и логической последовательности моделирования монтажа концевой кабельной муфты 35 кВ на персональных компьютерах, выставляется объективно на основании знаний инструкций по монтажу концевых кабельных муфт 35 кВ и следующих нормативно-технических документов:

- ✓ Правила устройства электроустановок шестое и седьмое издание;
- ✓ Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (разделы 1.1, 1.3) (утв. приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 г. №229) СО 153.34.220.501-2003;
- ✓ Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 №160);
- ✓ Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390);
- ✓ Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации №328н от 24.07.2013);
- ✓ Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями СО 34.03.201-97 (РД 34.03.204);

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003).

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях (модулях):

- Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете с применением программного комплекса TWR-12;
- Разделка кабеля 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и установка концевой муфты холодной усадки;
- Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена;

- Монтаж 3-х концевых термоусаживаемых муфт на кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- Монтаж соединительной муфты холодной усадки на кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена 10 кВ;
- Подключение кабеля к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового модуля типа SafeRing или RM-6 с использованием Т-образных адаптеров RICS на напряжение 10 кВ для РУ с газовой изоляцией с бушингами типа «С».

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее двух человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ.

Продолжительность Конкурсного задания 15 часов.

Участники перед допуском к соревнованиям должны пройти проверку на знание правил и норм проверяется с помощью программного комплекса АСОП-Эксперт.

40 минут – прохождение компьютерного теста на знание:

- правил ТЭ и НТД по устройству и эксплуатации кабельных линий электропередачи – 15 вопросов
- правил по охране труда и НТД по охране труда – 15 вопросов
- правил пожарной безопасности – 6 вопросов.

По результатам определяется допуск/недопуск к соревнованиям участников, критерии оценки - недопуск < 70% < допуск

Вне зависимости от количества модулей, Конкурсное Задание должно включать оценку по каждому из разделов WSSS.

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSSS.

Оценка знаний участника должна проводиться исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

При выполнении Конкурсного задания не оценивается знание правил и норм WSR.

5.2. СТРУКТУРА И ОПИСАНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.

Конкурсное задание преследует своей целью продемонстрировать практические умения и навыки конкурсантов.

В соответствии с действующей методикой чемпионатов WorldSkills, в ходе чемпионата Эксперты вносят 30% изменений Конкурсного задания и Критериев оценок. Внесение 30% изменений не должно вести к упрощению Конкурсного задания

Конкурсное задание содержит следующие модули:

- Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете с применением программного комплекса TWR-12;
- Разделка кабеля 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и установка концевой муфты холодной усадки;
- Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- Монтаж 3-х концевых термоусаживаемых муфт на кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- Монтаж соединительной муфты холодной усадки на кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена 10 кВ;
- Монтаж концевых термоусаживаемых муфт и Т-образных адаптеров для РУ с газовой изоляцией на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и подключение кабелей к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока;
- Подключение кабеля к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока типа SafeRing или RM-6 с использованием Т-образных адаптеров RICS на напряжение 10 кВ для РУ с газовой изоляцией с бушингами типа «С».

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Все модули конкурсного задания конкурса должны быть пронумерованы:

- А
- В
- С
- D
- т.д.

Участник конкурса должен продемонстрировать диапазон умений в области эксплуатации кабельных линий электропередачи.

Конкурсная площадка должна обеспечивать:

- выполнение работ участниками без стеснённых условий (если это не обусловлено видом и типом применяемого конкурсного оборудования);
- возможность постоянного контроля над ходом выполнения работ экспертами.

5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание разрабатывается по образцам, представленным Менеджером компетенции на форуме WSR (<http://forum.worldskills.ru>). Представленные образцы Конкурсного задания должны меняться один раз в год.

Конкурсное задание обнародуется на российском веб-сайте «WorldSkills» и на сайте организатора Чемпионата за 2 месяца до начала чемпионата.

5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Общим руководством и утверждением Конкурсного задания занимается Менеджер компетенции. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

- Сертифицированные эксперты WSR;
- Сторонние разработчики;
- Иные заинтересованные лица.

В процессе подготовки к каждому соревнованию при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию участвуют:

- Главный эксперт;
- Сертифицированный эксперт по компетенции (в случае присутствия на соревновании);
- Эксперты принимающие участия в оценке (при необходимости привлечения главным экспертом).

Внесенные 30% изменения в Конкурсные задания в обязательном порядке согласуются с Менеджером компетенции.

Выше обозначенные люди при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию должны руководствоваться принципами объективности и беспристрастности. Изменения не должны влиять на сложность задания, не должны относиться к иным профессиональным областям, не описанным в WSSS, а также исключать любые блоки WSSS. Также внесённые изменения должны быть исполнимы при помощи утверждённого для соревнований Инфраструктурного листа.

5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсные задания к каждому чемпионату разрабатываются на основе единого Конкурсного задания, утверждённого Менеджером компетенции и размещённого на форуме экспертов. Задания могут разрабатываться как в целом так и по модулям. Основным инструментом разработки Конкурсного задания является форум экспертов. Группа разработчиков Модулей конкурсного задания состоит из:

- ✓ Менеджера компетенции;
- ✓ Главного эксперта;
- ✓ Заместителя главного эксперта;
- ✓ Экспертов – специалистов в данной области.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно Регламентам для каждого вида чемпионатов.

5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнении всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время и материалы. Главный эксперт, Заместитель Главного эксперта и Технический эксперт принимают совместное решение о выполнении всех модулей на чемпионате. Во внимание принимаются время, количество и мастерство участников и материалы.

Конкурсное задание может быть утверждено в любой удобной для Менеджера компетенции форме.

5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями по применению какого-либо материала или с инструкциями производителя, он получает их заранее он получает их вместе с конкурсным заданием по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит использовать участникам чемпионата (кроме тех случаев, когда материалы приносит с собой сам участник), должны принадлежать к тому типу материалов, который имеется у ряда производителей, и который имеется в свободной продаже в регионе проведения чемпионата.

6. МОДУЛИ ЗАДАНИЙ И НОРМАТИВНОЕ ВРЕМЯ

Раздел содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

Продолжительность Конкурсного задания 15 часов. Модули заданий и нормативное время на их выполнение представлены в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование модуля	Время на задание
1	Модуль 1: Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете.	420 мин
2	Модуль 2: Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.	180 мин
3	Модуль 3: Монтаж концевых термоусаживаемых	300 мин

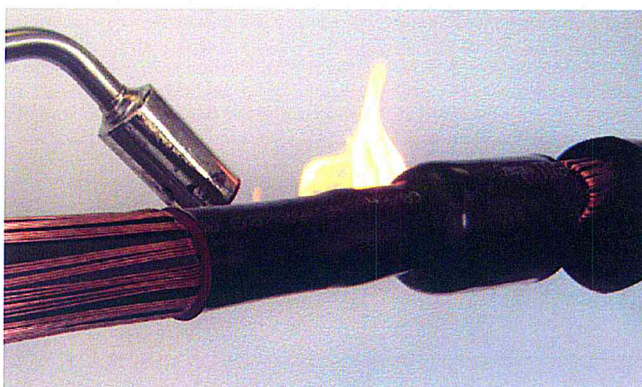
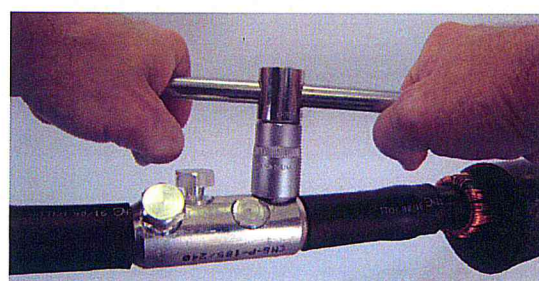
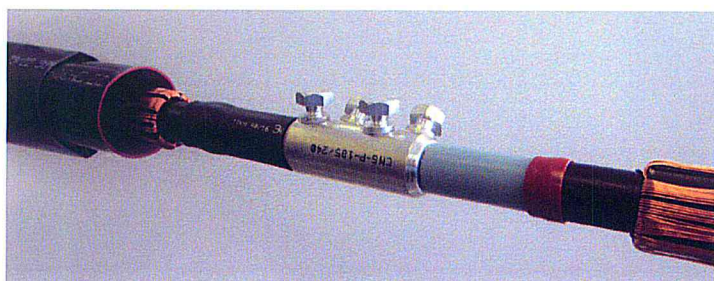
	муфт и Т-образных адаптеров для РУ с газовой изоляцией на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и подключение кабелей к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока.	
п	Всего	900 мин./ 15 час.

6.1.1. ФОРМАТ И СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Модуль 1: Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете.

- Теоретический модуль;
- Конкурс проводится на компьютере с применением программного комплекса TWR-12;
- Время выполнения модуля - 480 минут; 15 минут – подготовительный этап (заполнение сведений о конкурсанте); 465 минут – выполнение задания.

Модуль 2: Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.



- Конкурс проводится на условном участке кабельной линии 10 кВ, адаптированном для учебных целей;
- Конкурсант использует свой комплект инструмента. В случае отсутствия необходимого инструмента он предоставляется Организатором. Также организатором предоставляется комплект соединительной муфты с инструкци-

ей по монтажу, отрезки кабеля, приспособления. Время выполнения модуля - 180 минут.

Модуль 3: Монтаж концевых термоусаживаемых муфт и Т-образных адаптеров для РУ с газовой изоляцией на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и подключение кабелей к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока.





- Конкурс проводится на кабельной линии 10 кВ в кабельном отсеке ячейки элегазового моноблока РУ-10 кВ;
- Конкурсант использует свой комплект инструмента. В случае отсутствия необходимого инструмента он предоставляется Организатором. Также организатором предоставляется комплект концевых муфт и комплект адаптеров (для трех фаз однофазного кабеля), отрезки кабеля, инструкция по монтажу муфт, техническая документация по инструментам, муфте и кабелю.
- Время выполнения модуля (подключение кабеля с монтажом 3-х концевых муфт и адаптеров) - 300 минут.

7. УПРАВЛЕНИЕ НАВЫКАМИ И КОММУНИКАЦИЯ

7.1. ДИСКУСИОННЫЙ ФОРУМ

До начала чемпионата все обсуждения, обмен сообщениями, сотрудничество и процесс принятия решений по компетенции происходят на особом форуме, (<http://forum.worldskillsrussia.org/>). Все решения, принимаемые в отношении какого-либо навыка, имеют силу лишь будучи принятыми на таком форуме. Модератором форума является Главный эксперт WSR (или Эксперт WSR, назначенный на этот пост Главным экспертом WSR).

7.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов доступна по адресу (<http://www.worldskillsrussia.org/>). Информация включает: - правила конкурса; - техническое описание; - тестовые задания; - дополнительную информацию.

Такая информация включает в себя:

- ✓ Регламент Чемпионата
- ✓ Техническое описание компетенции
- ✓ Конкурсное задание
- ✓ Другую информацию, относящуюся к конкурсу.

Обнародованные конкурсные задания можно получить на сайте [worldskills.org](http://www.worldskills.org) (<http://www.worldskills.org/testprojects>) и на корпоративном сайте организатора Чемпионата.

7.2. ТЕКУЩЕЕ РУКОВОДСТВО

Текущее руководство компетенцией производится Главным экспертом по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Главного эксперта и Заместителя Главного эксперта.

8. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Сторона организующая чемпионат имеет ряд документов, в частности инструкцию по охране труда и технике безопасности. (См. ИОТ для проведения чемпионат по компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи»)

Все баллы, начисляемые за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и гигиены, доводятся до сведения участников в ходе ознакомления его с площадкой проведения чемпионат, рабочими местами и под протокол расписываются за соблюдения данных правил и норм.

Если Эксперты, наблюдающие за участниками, замечают нарушение правил техники безопасности и гигиены в ходе конкурса, они обязаны зафиксировать нарушение в протоколе и снять соответствующий балл за нарушение правил техники безопасности и гигиены.

Для обеспечения безопасности на площадке, главный эксперт на чемпионате назначает группу Экспертов, отвечающих за охрану труда и технику безопасности на площадке, которые ведут наблюдение, находясь за пределами рабочей зоны площадки участников.

Эксперты не может входить на рабочую зону площадки, кроме тех случаев, когда участник просит о помощи, или тех случаев, когда непосредственная безопасность участника находится под угрозой.

Для выполнения заданий конкурса согласно требованиям техники безопасности конкурсанты должны работать:

- ✓ в специальном рабочем Костюме (например типа "Эксперт-");
- ✓ перчатки х\б (хлопчатобумажные);

- ✓ перчатки МБС (масло-бензостойкие);
- ✓ защитная каска с щитком.

Для правильной утилизации отходов производства, должна быть предусмотрена специальная тара (мусорный бак с крышкой).

9. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

9.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов.

На каждом конкурсе технический эксперт должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы.

По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический эксперт и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции о изменениях в Инфраструктурном листе.

В инфраструктурном листе подробно указано все оборудование, материалы и средства, которые предоставляет Организатор конкурса.

В инфраструктурном листе указаны наименование и количество материалов и единиц оборудования, запрошенные Экспертами для конкурса.

Организатор конкурса будет постепенно обновлять Инфраструктурный лист, указывая фактическое количество, тип, марку и модель предметов.

Предметы, предоставляемые Организатором конкурса, указаны в отдельной колонке.

В ходе каждого конкурса Эксперты пересматривают и обновляют Инфраструктурный лист при подготовке к следующему конкурсу.

Эксперты дают рекомендации Техническому эксперту по расширению площадей или изменения списка оборудования. В ходе каждого конкурса Технический директор WSR проверяет Инфраструктурный лист, использовавшийся на предыдущем конкурсе.

В Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты WSR должны приносить с собой, а также предметы, которые участникам приносить запрещается.

9.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)

Участникам для выполнения конкурсного задания необходимо иметь тулбоксы. Также возможно выполнение конкурсного задания инструментом, предоставляемым организатором Чемпионата согласно Инфраструктурным листом.

№ п/п	Рекомендуемый инструмент	Ед. измер.	Кол-во
1.	Инструмент для снятия полупроводящего слоя на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена КСП-50 (или аналог)	шт.	1
2.	Инструмент для разделки кабелей из сшитого полиэтилена КВТ КСП-65 63024 (или аналог)	шт.	1
3.	Силиконовая смазка	шт.	1
4.	Штангенциркуль с глубиномером, точность до 0,01 мм (или аналог)	шт.	1
5.	Наборы торцевых головок 1/2 (12.5мм) КВТ Набор для монтажа НМБ-4 КВТ 52525 (или аналог)	шт.	1
6.	Набор рожковых ключей	шт.	1
7.	Нож монтерский НМИ-02 (1000В) КВТ (или аналог)	шт.	1
8.	Бокорезы 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР(или аналог)	шт.	1
9.	Ножницы секторные НС-45 (70) (КВТ) (или аналог)	шт.	1
10.	Динамометрический ключ KING TONY 34423-1A 1/2", 42-210 НМ (34423-1АМА) (или аналог)	шт.	1
11.	Головка торцевая (внутренний размер:24 мм, длина:85мм)	шт.	1
12.	Пассатижи 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (или аналог)	шт.	1
13.	Напильник плоский 200 мм (или аналог)	шт.	1
14.	Отвертка шлицевая SL 6.5x100мм силовая (или аналог)	шт.	1
15.	Молоток 400 г.	шт.	1
16.	Рамка ножовочная 300 мм	шт.	1
17.	Метр складной пластиковый 1000 мм.	шт.	1
18.	Кордощетка	шт.	1
19.	Маркер (черный)	шт.	1
20.	Маркер (белый)	шт.	1
21.	Уайт спирт 0,5 л (или аналог)	шт.	1
22.	Лупа	шт.	1
23.	Зеркало	шт.	1
24.	Наждачная бумага	шт.	1
25.	Набор салфеток с очищающей пропиткой	шт.	1
26.	Одноразовые сухие бумажные полотенца	шт.	1

27.	Защитные открытые очки РОСОМЗ О45 ВИЗИОН PL 14511 (или аналог)	шт.	1
28.	Киянка резиновая	шт.	1
29.	Горелка пропановая ПГ (или аналог) с редуктором	шт.	1

9.3. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОРГАНИЗАТОРОМ ЧЕМПИОНАТА

Расходные материалы и инструменты, необходимые для выполнения конкурсного задания предоставляются участнику площадкой организатором. Все они указаны в инфраструктурном листе в соответствующем разделе.

9.4. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

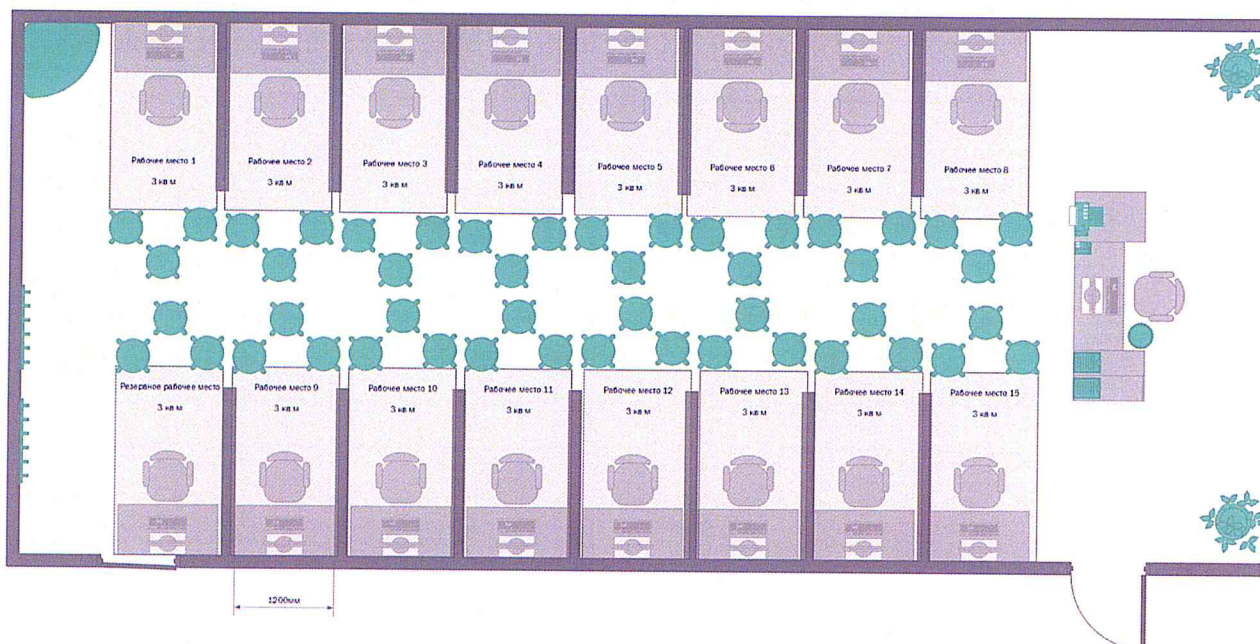
До начала соревнований эксперты определяют запрещенные материалы и оборудование.

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.

9.5. ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ПЛОЩАДКИ ЧЕМПИОНАТА В РАМКАХ КОМПИТЕНЦИИ

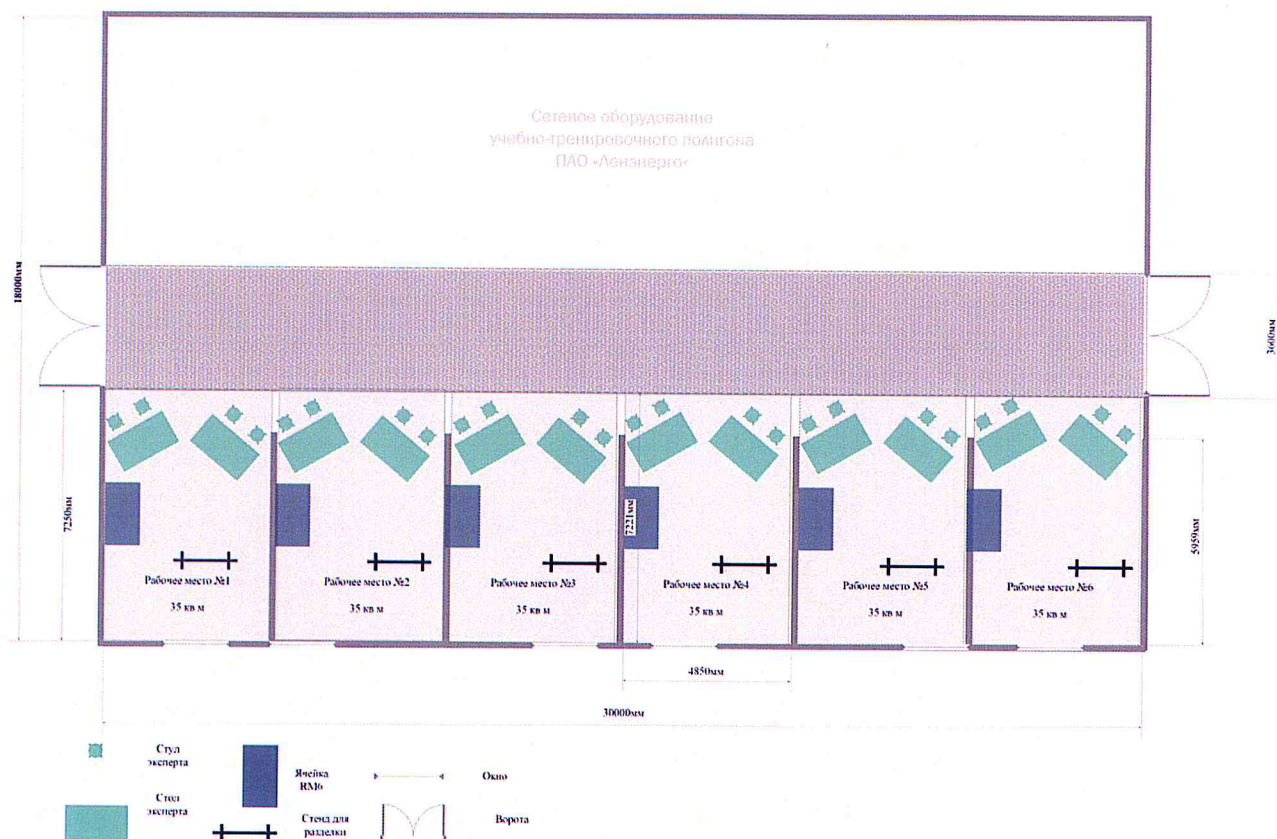
Примерная схема застройки площадки проведения Чемпионата приведена в приложении.

План застройки конкурсной площадки
по компетенции: «Эксплуатация кабельных линий электропередачи»
Модуль 1: Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете.



План застройки конкурсной площадки по компетенции: «Эксплуатация кабельных линий электропередачи»
Модуль 2: Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Модуль 3: Монтаж концевых термоусаживаемых муфт и Т-образных адаптеров для РУ с газовой изоляцией на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена и подключение кабелей к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока.



10. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И ПРЕССЕ

10.4. МАКСИМАЛЬНОЕ ВОВЛЕЧЕНИЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ И ЖУРНАЛИСТОВ

- ✓ проведение дней открытых дверей;
- ✓ проведение ярмарок вакансий;
- ✓ расположение ролов и плакатов по компетенции;
- ✓ описание конкурсных проектов;
- ✓ объяснение зрителям, в чем заключаются действия конкурсантов;
- ✓ предоставление информации о конкурсантах;
- ✓ ежедневные отчеты о ходе конкурса;
- ✓ работа волонтеров;
- ✓ прямая трансляция чемпионата и круглых столов в Ютубе.

11. ЭКОЛОГИЯ

Эксперты и участники должны обращать особое внимание на правильную утилизацию отходов и бензино-содержащих материалов, пожаро и взрывоопасных материалов.