

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

	№ R88
RU	ПРЕЗЕНТАЦИОННАЯ
КОРПОРАТИВНЫЙ ЧЕМПИОНАТ	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	

Оглавление

1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ ВОРЛДСКИЛЛС	4
1.1.	<i>Наименование компетенции</i>	4
1.2.	<i>Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс</i>	4
1.3.	<i>Специальные правила компетенции</i>	5
1.4.	<i>Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции</i>	5
2.	РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА	6
2.1.	<i>Особые правила</i>	6
2.2.	<i>Коды профессий и специальностей</i>	6
2.3.	<i>Особенности проведения чемпионатов</i>	7
2.4.	<i>Особые требования к конкурсантам</i>	7
2.5.	<i>Особые требования к экспертам</i>	7
2.6.	<i>Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции</i>	7
2.7.	<i>WSSS</i>	8
2.8.	<i>Требования к конкурсному заданию</i>	9
2.8.1.	<i>Тип конкурсного задания</i>	10
2.9.	<i>Требования к схеме оценки</i>	11
2.9.1.	<i>Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки</i>	11
2.9.2.	<i>Методика оценки компетенции</i>	11
2.10.	<i>Специальные материалы, оборудование, инструменты</i>	12
2.10.1.	<i>Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе</i>	12
2.10.2.	<i>Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке</i>	13
3.	КОРПОРАТИВНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА	14
3.1.	<i>Особые правила</i>	14
3.2.	<i>Коды профессий и специальностей</i>	14
3.3.	<i>Особенности проведения чемпионатов</i>	15
3.4.	<i>Особые требования к конкурсантам</i>	15
3.5.	<i>Особые требования к экспертам</i>	15
3.6.	<i>Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции</i>	15
3.7.	<i>WSSS</i>	15
3.8.	<i>Требования к конкурсному заданию</i>	17
3.8.1.	<i>Тип конкурсного задания</i>	18
3.9.	<i>Требования к схеме оценки</i>	19
3.9.1.	<i>Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки</i>	19
3.9.2.	<i>Методика оценки компетенции</i>	19

3.10.	<i>Специальные материалы, оборудование, инструменты</i>	20
3.10.1.	<i>Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе</i>	20
3.10.2.	<i>Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке</i>	21

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ ВОРЛДСКИЛЛС

1.1. *Наименование компетенции*

«Эксплуатация кабельных линий электропередачи / Cable Power Line Maintenance»

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 технологий монтажа.

1.2. *Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс¹*

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 охраны 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 концевых и соединительных кабельных муфт;

¹ Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс (далее по тексту – WSSS).

1.3. 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 4 модуля, выполняемых последовательно. Оценка действий конкурсанта также осуществляется помодульно.

Конкурс включает в себя монтаж соединительных и концевых муфт классом напряжения 10-35 кВ с помощью программного обеспечения и непосредственно на условных участках кабельной линии и ее подключение к ячейке РУ 10 кВ.

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

1.4. Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции

Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции Ворлдскиллс. 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 Ворлдскиллс 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.

2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА

Для данной чемпионатной линейки необходимо использовать WSSS, Конкурсное задание и Схему оценки разработанный для региональной и/или вузовской линеек с возможностью придания корпоративной или отраслевой специфики. Данный раздел также заполняется для тех компетенций, которые разрабатываются для решения задач оценки квалификации персонала и соискателей на должности в организации, обучения и повышения квалификации персонала в соответствии с современными требованиями рынка труда, которые будут иметь статус «корпоративных» и будут проводится на отдельных внутрикорпоративных чемпионатах по методикам Ворлдскиллс Россия.

2.1. Особые правила

Возрастной ценз: 16 - 22 лет.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 ч.

Тип соревнования: индивидуальный.

Количество конкурсных дней: 4 дня.

2.2. 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».
- СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
 - СО 34.04.181-2003 Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей
 - 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.

2.3. Особенности проведения чемпионатов

Отсутствуют.

2.4. Особые требования к конкурсантам

Конкурсанты перед допуском к участию в чемпионате 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 оборудования, зданий и сооружений – 17 вопросов
- правил по охране труда и НТД по охране труда – 17 вопросов
- правил пожарной безопасности – 6 вопросов.

Конкурсанты, которые по итогам тестирования, набрали менее 50% к участию не допускаются.

Конкурсанты допускаются к участию с группой по электробезопасности не ниже III.

2.5. Особые требования к экспертам

К работе в качестве Эксперта по компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи» допускаются лица, прошедшие специальное обучение, дающее право оценки не ниже демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс, и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

2.6. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции

Определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ 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

2.7. WSSS

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Общие требования к квалификации	40
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • схемы кабельной сети; • геосъемки; • способы строительства кабельных линий электропередачи, кабельных участков кабельно – воздушных линий <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить раскопку траншеи для прокладки кабельной линии; • Прокладывать кабель; • Монтировать кабельные муфты; • Выполнять коммутацию кабельных линий в распределительных устройствах. 	
2	Правильное применение инструмента и приспособлений	25
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разновидности инструментов, необходимых для разделки кабеля, монтажа кабельных муфт. Иметь представление о преимуществах того или иного инструмента. • измерительные инструменты, используемые при разделке кабеля и монтаже кабельных муфт; • Назначение, устройство и принцип действия газовых горелок, газового оборудования, газовых баллонов; • Назначение, устройство и принцип действия технических фенов. • Назначение, устройство и принцип действия кабельных раскаточных роликов, используемых при прокладке кабеля. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать режущий, измерительный, слесарный и прочий инструмент при выполнении работ по разделке кабеля, монтаже кабельных муфт. • Работать с газовой горелкой, в том числе производить правильное ее подключение, осуществлять проверку на отсутствие утечки газа, правильно размещать газовое оборудование и газовые баллоны на рабочем месте; • Работать техническими фенами. 	
3	Технология монтажа кабельных линий	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • правила по охране труда и правила пожарной безопасности; 	
	Специалист должен уметь:	

	<ul style="list-style-type: none"> • определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры; • выполнять разделку кабеля; • монтировать Т-образные адаптеры 10 кВ на кабельных линиях; • точно и аккуратно выполнять монтаж концевых и соединительных кабельных муфт; 	
4	Испытание кабельных линий	5
	Специалист должен знать: <ul style="list-style-type: none"> • основную цель проведения испытаний кабельных линий; 	
Всего		100

2.8. Требования к конкурсному заданию

Описываются требования к Конкурсному заданию и его содержанию, разбивка на модули и их общее содержание. Любые элементы конкурсного задания, которые не описаны в данном разделе, не могут быть предложены конкурсанту к выполнению.

Все предконкурсные обсуждения конкурсного задания проходят на особом форуме (<http://forums.worldskills.ru>) на канале компетенции. Модератором канал компетенции может являться Международный эксперт, Менеджер компетенции/Корневой эксперт.

№ Модуля	Наименование Модуля	Время на выполнение Модуля, ч./в день	Предполагаемый день выполнения модуля (С1, С2, С3)
A	Монтаж концевой кабельной муфты 35 кВ на 3D макете.	420 мин	C1
B	Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, монтаж одной фазы концевой муфты холодной усадки на кабеле с 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.	180 мин	C2
C	Монтаж концевой термоусаживаемой муфты на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена	180 мин	C3
D	Подключение кабеля к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока с использованием Т-образных адаптеров на напряжение 10 кВ для РУ с газовой изоляцией	120 мин	C4

№ Модуля	Описание задания в Модулях
А	Теоретический модуль. Конкурс проводится на компьютере с применением программного комплекса TWR-12
В	Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, монтаж одной фазы концевой муфты холодной усадки на кабеле с 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. Конкурс проводится на условном участке кабельной линии 10 кВ, адаптированном для учебных целей. Организатором предоставляются комплект соединительной муфты и инструкция по монтажу, отрезки кабеля, техническая документация по муфте и кабелю. Допускается использование своего инструмента конкурсантом. При отсутствии у конкурсанта своего инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором
С	Монтаж концевой муфты на кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена. 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 (для трех фаз однофазного кабеля), отрезки кабеля, инструкция по монтажу муфт, техническая документация по инструментам, муфте и кабелю.
D	Конкурс проводится на ячейке элегазового моноблока с использованием Т-образных адаптеров на напряжение 10 кВ для РУ с элегазовой изоляцией с бушингами типа «С» RICS-5133. Организатором предоставляются инструкция по подключению кабеля с использованием адаптеров. Допускается использование своего инструмента конкурсантом. При отсутствии у конкурсанта своего инструмента приспособления и инструменты предоставляются организатором

2.8.1. Тип конкурсного задания

Публичное.

2.9. Требования к схеме оценки

2.9.1. Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки²

Критерий						Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА КАЖДОМ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D			
		1	10	35	35	20	100	100
Итого баллов за критерий		10	35	35	20	100	100	0

2.9.2 Методика оценки компетенции

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ

№	Объект и время оценки	Пояснения
1	Использование СИЗ согласно ОТ и ТБ	1-е нарушение – дисквалификация на 10 мин, 2-е нарушение – дисквалификация на 15 мин, 3-е нарушение – дисквалификация на 15 мин, штраф 2 балла, 4-е нарушение – отстранение от выполнения модуля, штраф 3 балла.
		Грубейшее нарушение, при котором создается опасность для себя и окружающих – отстранение от выполнения модуля, снятие 100% баллов, начисленных за модуль.
2	Отсутствие повреждений и травм участника до и после производства работ	Нарушение – штраф 5 баллов.
3	Отсутствие повреждений оборудования и средств защиты до и после производства работ	Средства защиты не имеют повреждений. Имущество, предоставляемое принимающей стороной, не имеет повреждений. Нарушение – штраф 5 баллов. В случае порчи имущества, которое безвозвратно утрачивает свою работоспособность, штраф – снятие 100% баллов, начисленных за модуль.

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
A	Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации	Описание критериев и максимального балла производится в ПК TWR12
B	Соблюдение норм охраны труда	
	Навыки разделки кабеля под монтаж	
	Навыки монтажа кабельных муфт	
	Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры	Оценка выставляется согласно инструкции по монтажу кабельной муфты и требований НТД с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма)
	Организация рабочего места	
	Соблюдение норм охраны труда	
C	Навыки разделки кабеля под монтаж	Оценка выставляется согласно инструкции по монтажу кабельной муфты и требований НТД с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма)
	Навыки монтажа кабельных муфт	
D	Навыки монтажа T-образного адаптера	
	Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры	
	Организация рабочего места	

2.10. Специальные материалы, оборудование, инструменты

2.10.1. 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)
- Штангенциркуль цифровой 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)
- Динамометрический ключ KING TONY 34423-1А 1/2", 42-210 НМ (34423-1АМА) (либо аналог)
- Головка торцевая (внутренний размер:24 мм, длина:85мм)
- Пассатижи 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
- Горелка пропановая ПГ (либо аналог)
- Баллон пропан 5 л. заправленный
- Зажигалка
- Напильник плоский 200 мм
- Отвертка шлицевая SL 6.5x100мм силовая JTC (либо аналог)
- Молоток 400 г.
- Рамка ножовочная 300 мм
- Метр складной пластиковый 1000 мм.
- Кордощетка
- Маркер (черный)
- Маркер (белый)
- Уайт спирит 0,5 л
- Лупа
- Зеркало
- Ведро пластиковое 10 л
- Ведро оцинкованное 12 л
- Наждачная бумага
- Набор салфеток с очищающей пропиткой
- Одноразовые сухие бумажные полотенца
- Калькулятор
- Защитные открытые очки РОСОМЗ О45 ВИЗИОН PL 14511 (либо аналог)
- Огнетушитель ОУ-5
- Аптечка оказания первой помощи
-

2.10.2. 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.

3. КОРПОРАТИВНАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА

3.1. Особые правила

Возрастной ценз: 18 - 49 лет.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 ч.

Тип соревнования: индивидуальный.

Количество конкурсных дней: 4 дня.

3.2. Коды профессий и специальностей³

- 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».
- СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
 - СО 34.04.181-2003 Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей
 - 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.

3.3. Особенности проведения чемпионатов

Отсутствуют.

3.4. Особые требования к конкурсантам

Конкурсанты 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 оборудования, зданий и сооружений – 17 вопросов
- правил по охране труда и НТД по охране труда – 17 вопросов
- правил пожарной безопасности – 6 вопросов.

Конкурсанты, которые по итогам тестирования, набрали менее 75% к участию не допускаются. Конкурсанты допускаются к участию с группой по электробезопасности не ниже III.

3.5. Особые требования к экспертам

К работе в качестве Эксперта по компетенции «Эксплуатация кабельных линий электропередачи» допускаются лица, имеющие опыт работы по монтажу или ремонту кабельных линий и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

3.6. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции

Определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ 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

3.7. WSSS

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Общие требования к квалификации	40
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• схемы кабельной сети;• геосъемки;	

	<ul style="list-style-type: none"> • способы строительства кабельных линий электропередачи, кабельных участков кабельно – воздушных линий <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить раскопку траншеи для прокладки кабельной линии; • Прокладывать кабель; • Монтировать кабельные муфты; • Выполнять коммутацию кабельных линий в распределительных устройствах. 	
2	Правильное применение инструмента и приспособлений	25
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разновидности инструментов, необходимых для разделки кабеля, монтажа кабельных муфт. Иметь представление о преимуществах того или иного инструмента. • измерительные инструменты, используемые при разделке кабеля и монтаже кабельных муфт; • Назначение, устройство и принцип действия газовых горелок, газового оборудования, газовых баллонов; • Назначение, устройство и принцип действия технических фенов. • Назначение, устройство и принцип действия кабельных раскаточных роликов, используемых при прокладке кабеля. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать режущий, измерительный, слесарный и прочий инструмент при выполнении работ по разделке кабеля, монтаже кабельных муфт. • Работать с газовой горелкой, в том числе производить правильное ее подключение, осуществлять проверку на отсутствие утечки газа, правильно размещать газовое оборудование и газовые баллоны на рабочем месте; • Работать техническими фенами. 	
3	Технология монтажа кабельных линий	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • правила по охране труда и правила пожарной безопасности; 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры; • выполнять разделку кабеля; • монтировать Т-образные адаптеры 10 кВ на кабельных линиях; 	

	<ul style="list-style-type: none"> точно и аккуратно выполнять монтаж концевых и соединительных кабельных муфт; 	
4	Испытание кабельных линий	5
	Специалист должен знать: <ul style="list-style-type: none"> основную цель проведения испытаний кабельных линий; 	
Всего		100

3.8. Требования к конкурсному заданию

Описываются требования к Конкурсному заданию и его содержанию, разбивка на модули и их общее содержание. Любые элементы конкурсного задания, которые не описаны в данном разделе, не могут быть предложены конкурсанту к выполнению.

Все предконкурсные обсуждения конкурсного задания проходят на особом форуме (<http://forums.worldskills.ru>) на канале компетенции. Модератором канал компетенции может являться Международный эксперт, Менеджер компетенции/Корневой эксперт.

№ 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 3D макете.	420 мин	С1
В	Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, монтаж одной фазы концевой муфты холодной усадки на кабеле с 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.	180 мин	С2
С	Монтаж концевой термоусаживаемой муфты на 3-х одножильных кабелях 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена	180 мин	С3
Д	Подключение кабеля к ячейке 10 кВ в кабельном отсеке элегазового моноблока с использованием Т-образных адаптеров на напряжение 10 кВ для РУ с газовой изоляцией	120 мин	С4

№ Модуля	Описание задания в Модулях
А	Теоретический модуль. Конкурс проводится на компьютере с применением программного комплекса TWR-12
В	Монтаж соединительной термоусаживаемой муфты на одножильном кабеле 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, монтаж одной фазы концевой муфты холодной усадки на кабеле с 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. Конкурс проводится на условном участке кабельной линии 10 кВ, адаптированном для учебных целей. Организатором предоставляются комплект соединительной муфты и инструкция по монтажу, отрезки кабеля, техническая документация по муфте и кабелю. Допускается использование своего инструмента конкурсантом. При отсутствии у конкурсанта своего инструмента, приспособления и инструменты предоставляются организатором
С	Монтаж концевой муфты на кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена. 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 (для трех фаз однофазного кабеля), отрезки кабеля, инструкция по монтажу муфт, техническая документация по инструментам, муфте и кабелю.
D	Конкурс проводится на ячейке элегазового моноблока с использованием Т-образных адаптеров на напряжение 10 кВ для РУ с элегазовой изоляцией с бушингами типа «С» RICS-5133. Организатором предоставляются инструкция по подключению кабеля с использованием адаптеров. Допускается использование своего инструмента конкурсантом. При отсутствии у конкурсанта своего инструмента приспособления и инструменты предоставляются организатором

3.8.1. Тип конкурсного задания

Публичное.

3.9. Требования к схеме оценки

3.9.1. Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки⁴

Критерий						Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА КАЖДОМ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D			
		1	10	35	35	20	100	100
Итого баллов за критерий		10	35	35	20	100	100	0

3.9.2 Методика оценки компетенции

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ

№	Объект и время оценки	Пояснения
1	Использование СИЗ согласно ОТ и ТБ	1-е нарушение – дисквалификация на 10 мин, 2-е нарушение – дисквалификация на 15 мин, 3-е нарушение – дисквалификация на 15 мин, штраф 2 балла, 4-е нарушение – отстранение от выполнения модуля, штраф 3 балла.
		Грубейшее нарушение, при котором создается опасность для себя и окружающих – отстранение от выполнения модуля, снятие 100% баллов, начисленных за модуль.
2	Отсутствие повреждений и травм участника до и после производства работ	Нарушение – штраф 5 баллов.
3	Отсутствие повреждений оборудования и средств защиты до и после производства работ	Средства защиты не имеют повреждений. Имущество, предоставляемое принимающей стороной, не имеет повреждений. Нарушение – штраф 5 баллов. В случае порчи имущества, которое безвозвратно утрачивает свою работоспособность, штраф – снятие 100% баллов, начисленных за модуль.

⁴ Матрица показывает, как знания и умения, описанные в WSSS, распределяются в рамках Конкурсного задания. Сумма баллов WSSS и сумма критериев оценки должны быть равны 100.

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
A	Знание технологии разделки и монтажа муфт, технической документации	Описание критериев и максимального балла производится в ПК TWR12
B	Соблюдение норм охраны труда	
	Навыки разделки кабеля под монтаж	
	Навыки монтажа кабельных муфт	
Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры	Оценка выставляется согласно инструкции по монтажу кабельной муфты и требований НТД с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма)	
Организация рабочего места		
Соблюдение норм охраны труда		
C	Навыки разделки кабеля под монтаж	Оценка выставляется согласно инструкции по монтажу кабельной муфты и требований НТД с учетом соблюдения технологической последовательности (алгоритма)
	Навыки монтажа кабельных муфт	
D	Навыки монтажа T-образного адаптера	
	Умение определять геометрические параметры кабеля, пригодность кабельной арматуры	
	Организация рабочего места	

3.10. Специальные материалы, оборудование, инструменты

3.10.1. 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)
- Штангенциркуль цифровой 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)
- Динамометрический ключ KING TONY 34423-1А 1/2", 42-210 НМ (34423-1АМА) (либо аналог)
- Головка торцевая (внутренний размер:24 мм, длина:85мм)
- Пассатижи 160мм слесарно-монтажные серии МАСТЕР (либо аналог)
- Горелка пропановая ПГ (либо аналог)
- Баллон пропан 5 л. заправленный
- Зажигалка
- Напильник плоский 200 мм
- Отвертка шлицевая SL 6.5x100мм силовая JTC (либо аналог)
- Молоток 400 г.
- Рамка ножовочная 300 мм
- Метр складной пластиковый 1000 мм.
- Кордощетка
- Маркер (черный)
- Маркер (белый)
- Уайт спирит 0,5 л
- Лупа
- Зеркало
- Ведро пластиковое 10 л
- Ведро оцинкованное 12 л
- Наждачная бумага
- Набор салфеток с очищающей пропиткой
- Одноразовые сухие бумажные полотенца
- Калькулятор
- Защитные открытые очки РОСОМЗ О45 ВИЗИОН PL 14511 (либо аналог)
- Огнетушитель ОУ-5
- Аптечка оказания первой помощи
-

3.10.2. 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.