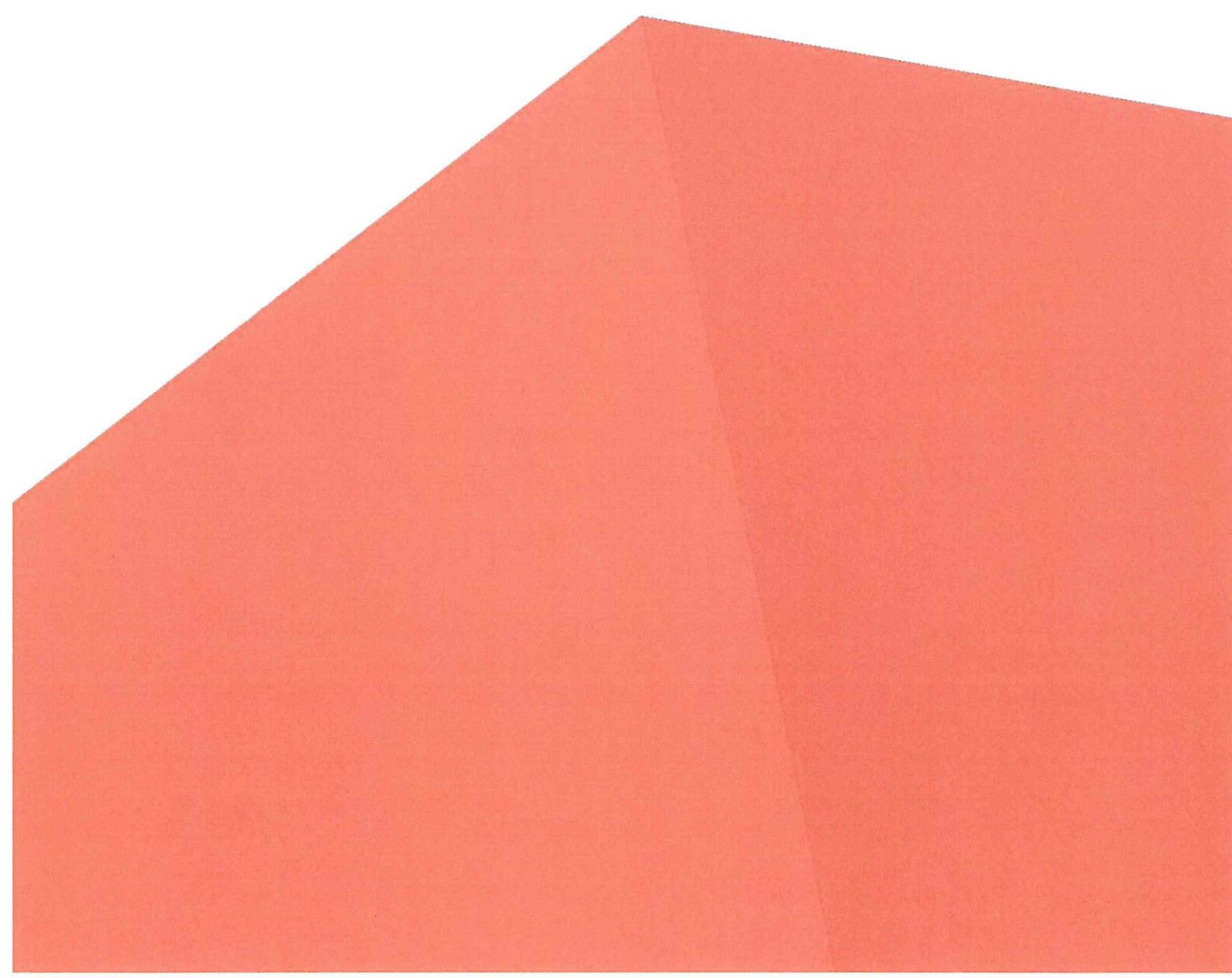


Согласовано 30.10.2020г.:


менеджер компетенции Дубовой А.Н.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ Электрослесарь подземный



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.....	3
1.1. Название и описание профессиональной компетенции.....	3
1.2. Важность и значение настоящего документа.....	3
1.3. Ассоциированные документы	3
2. Спецификация стандарта worldskills (wsss)	4
2.1. Общие сведения о спецификации стандартов worldskills (wsss)	4
3. Оценочная стратегия и технические особенности оценки	9
3.1. Основные требования	9
4. Схема выставления оценки	10
4.1. Общие указания.....	10
4.2. Критерии оценки	12
4.3. Субкритерии	12
4.4. Аспекты.....	13
4.5. Мнение судей (судейская оценка).....	14
4.6. Измеримая оценка.....	14
4.7. Использование измеримых и судейских оценок	15
4.8. Спецификация оценки компетенции.....	15
4.9. Регламент оценки	15
5. Конкурсное задание	16
5.1. Основные требования	16
5.2. Структура конкурсного задания.....	16
5.3. Требования к разработке конкурсного задания	19

5.4. Разработка конкурсного задания	27
5.5 утверждение конкурсного задания.....	29
5.6. Свойства материала и инструкции производителя	29
6. Управление компетенцией и общение	30
6.1 дискуссионный форум.....	30
6.2. Информация для участников чемпионата	30
6.3. Архив конкурсных заданий.....	30
6.4. Управление компетенцией	30
7. Требования охраны труда и техники безопасности	31
7.1 требования охраны труда и техники безопасности на чемпионате	31
7.2 специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции	31
8. Материалы и оборудование	31
8.1. Инфраструктурный лист	31
8.2. Материалы, оборудование и инструменты в инструментальном ящике (тулбокс, toolbox)	32
8.3. Материалы и оборудование, запрещенные на площадке	33
8.4. Предлагаемая схема конкурсной площадки.....	33
9. Особые правила возрастной группы 14-16 лет	34

Copyright © 2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

Все права защищены

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Электрослесарь подземный

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Электрослесарь подземный обеспечивает обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов, выполняя всю работу в соответствии с действующими сводами правил в подземных горных условиях.

Электрослесарь подземный должен диагностировать и устранять неисправности, выполнять монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов, а также высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

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 WorldSkillsInternational (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. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

- WSR, Регламент проведения чемпионата;
- WSR, онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
- WSR, политика и нормативные положения;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

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.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

Раздел	Важность (%)
1 Организация работы	10
<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие требования по организации охраны труда в шахтах, установленные Трудовым кодексом РФ, Правилами безопасности и другими нормативными актами; • организацию надзора за безопасностью труда; • законодательные акты об ответственности за нарушение правил безопасности; • опасные и вредные производственные факторы в шахтах, возможны опасные ситуации при выполнении работ; • порядок и требования безопасности при передвижении по выработкам, при перевозке людей и грузов; • назначение и порядок применения коллективных и индивидуальных средств защиты, противопожарной и противоаварийной защиты, сигнализации и связи; • требования газового и пылевого режимов; • требования по электробезопасности в объеме, необходимом для 3 группы допуска к электротехническим работам; • безопасные и рациональные приемы выполнения работ; • признаки возможных аварий в шахтах, основные положения плана ликвидации аварий, запасные выходы с участка и из шахты; • санитарно - гигиенические требования; • методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. 	
<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять состояние: выработки (состояние кровли, крепи), рабочего места, проветривания, пылевзрывозащиты; • определять содержание метана, кислорода и углекислого газа в рудничной атмосфере; • выполнять мероприятия газового и пылевого режимов, противопожарной защиты. 	

2	Коммуникативные и межличностные навыки общения	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность поддержания знаний на высоком уровне; • основные требования к смежным профессиям; • цели построения продуктивных рабочих отношений; • основные принципы работы в команде; • важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять требования руководства и оправдывать его ожидания; • консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям; • давать ясные инструкции по эксплуатации; • адаптироваться к изменениям в смежных производствах; • работать эффективно в команде. 	
3	Решение проблем, инновация и креативность	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные проблемные ситуации, которые могут произойти в процессе работы; • основные подходы к решению проблемных ситуаций; • основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как энергосбережение. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • постоянно контролировать рабочий процесс для минимизации проблемы на последующих стадиях; • определять проблемы, связанные с неполадками в работе смежных систем, например, отопление, вентиляция и пр.; • запрашивать информацию о неисправностях для предотвращения проблем; • быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно; • находить возможность предложения своих идей для улучшения качества производства; • демонстрировать умение применять новые технологии. 	
4	Основы технической механики и слесарных работ	20
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды износа и деформации деталей и узлов; • виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; • виды смазочных материалов, требования к свойствам 	

	<p>масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; • назначение и классификацию подшипников; • основные типы смазочных устройств; • принципы организации слесарных работ; • типы, назначение, устройство редукторов; • трение, его виды, роль трения в технике; • устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; • виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; • методику расчета элементов конструкций. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; • пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами; • собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; • читать кинематические схемы; • определять напряжения в конструктивных элементах. 	
5	Монтаж	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования, предъявляемые к монтажу оборудования и его наладке; • требования, предъявляемые к монтажу, наладке, испытанию и приемке обслуживаемых машин, механизмов, устройств и электрооборудования при вводе в эксплуатацию; • схемы соединений статорных и роторных обмоток электродвигателей; • схему обслуживаемого оборудования и систему электроснабжения; • содержание схем монтажа оборудования; • правила и способы безопасного производства монтажных работ; • правила безопасности при монтаже электрооборудования; • порядок монтажа и подключения силовых 	

	<p>электроаппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила составления электромонтажных схем; • схемы коммутации распределительных устройств и подстанций; • схемы автоматизации горношахтного оборудования; • эксплуатацию аппаратуры управления защиты; • требования правил безопасности при монтаже системы автоматизации. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить монтаж, демонтаж и передвижку машин и механизмов; • вести монтаж машин и механизмов согласно схемам монтажа; • монтировать и демонтировать электродвигатели, генераторы, тормозные электромагниты горных машин и механизмов; • монтировать и сдавать в эксплуатацию распределительные шкафы и коробки, проходные муфты, телефонные аппараты, троллейные и низковольтные кабельные сети; • производить монтаж местных заземлений электроаппаратов и установок; • устанавливать элементы системы управления, защиты и сигнализации согласно схеме монтажа; • производить монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию пускорегулирующей аппаратуры. 	
6	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	20
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение, принцип действия, устройство и технические характеристики обслуживаемого оборудования; • правила осмотра, опробования, технического обслуживания и ремонта обслуживаемых машин, механизмов, электроустановок и приборов; • возможные неполадки обслуживаемого оборудования, способы их диагностирования и устранения; • порядок и способы монтажа и демонтажа обслуживаемого оборудования; • назначение, устройство инструментов и контрольно - измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования ими. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять качественно все операции по техническому 	

	<p>обслуживанию электрооборудования установленного на участке:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оборудования нестационарных насосных установок; • угленасосных установок, воздухопроводов, противопожарных и дегазационных трубопроводов; • электросверл и буровых установок, шахтных вагонеток; • электровозов, дизелевозов, канатно-кресельных и напочвенных дорог; • ленточных и скребковых конвейеров; • лебедок, вентиляторов местного проветривания, опрокидывателей, толкателей, питателей, оборудования подготовительных и очистных забоев, электродвигателей и трансформаторов, зарядных устройств, средств сигнализации и освещения, распределительных шкафов, проходных муфт, низковольтных кабельных сетей, местных заземлений электроаппаратов и установок; • системы газовой защиты; • Выявлять и своевременно устранять неполадки в выше перечисленном оборудовании и выполнять текущий ремонт данного оборудования; • Заряжать аккумуляторные батареи с установкой их на зарядный стол и электровоз, проверять состояние аккумуляторных батарей, доливать или заменять электролит; выполнять монтаж и демонтаж оборудования 	
	Всего	100

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. Информационная 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 демонстрировать 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.

В разделе 2.1 указан максимально допустимый процент отклонения, Схемы выставления оценки Конкурсного задания от долевых соотношений, приведенных в Спецификации стандартов.

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:

Критерий									Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТА WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D	F					
	1	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0			12,0	10,0	0
	2		1,0	2,0					3,0	5,0	2,0
	3		9,5	5,3					14,8	15,0	0,2
	4	13,0			3,5	2,7			19,2	20,0	0,8
	5			12,0	6,5	10,3			28,8	30,0	0,2
	6	2,0	0,5	17,7	2,0				22,2	20,0	0
Итого баллов за критерий		17,0	13,0	41,0	14,0	15,0			100,0	100,0	3,2

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения 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. Если 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

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

Критерий	Баллы			
		Мнение судей	Измеримая	Всего
A	Ремонт силового кабеля		17	17
B	Поиск неисправностей		13	13
C	Монтаж и наладка электроустановки		41	41
D	Сборка и настройка пускателя		14	14
E	Ремонт, ревизия и подключение насоса		15	15
Всего			100	100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Ремонт гибкого экранированного силового кабеля КГЭШ 3х35+1х10 с резиновой изоляцией комплектом ЗМ 3105.

Поиск неисправностей.

Монтаж и наладка электроустановки управления электроприводами конвейерной линии.

Сборка и настройка пускателя ПРН 63А.

Ремонт, ревизия и подключение насоса 1В 20/10 к ПРН 63А.

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для

выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

Выставление оценок в нутрии компетенции происходит согласно разработанным критериям.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 2, 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ.

Продолжительность Конкурсного задания не должна быть менее 15 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 18 до 22 лет.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ 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 КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание состоит из 6 модулей:

Модуль А: Ремонт гибкого экранированного силового кабеля КГЭШ 3х35+1х10 с резиновой изоляцией комплектом ЗМ 3105.

С1 - Время 3 часа 30 минут

- Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

- Модуль А начинается в день С1;
- Модуль А должен быть завершен и оценен до конца дня С1.

Модуль В: Программирование.

С 1 - Время 1 час 00 минут

- Использование оборудования, предоставленного Организатором чемпионата;

- Модуль В начинается в день С1;
- Модуль В должен быть завершен и оценен до конца дня С1.

Модуль С: Поиск неисправностей.

С1 - Время 1 час 00 минут

Использование оборудования, предоставленного Организатором чемпионата;

- Модуль С начинается в день С1;
- Модуль С должен быть завершен и оценен до конца дня С1.

Модуль D: Монтаж и наладка электроустановки управления электроприводами конвейерной линии.

С2 - Время 6 часов 00 минут включая пуск и наладку оборудования;

- Модуль D начинается в день С2;
- Модуль D должен быть завершен и оценен до конца дня С2;
- Схема обнародуются за 1 месяц до начала чемпионата.

Модуль Е: Сборка и настройка пускателя ПРН 63А.

С3- Время 2 час 30 минут включая пуск и наладку оборудования;

- Использование оборудования и материалов, предоставленных Организатором чемпионата;

- Модуль Е начинается в день С3;

- Модуль Е должен быть завершен и оценен до конца дня СЗ.

Модуль F: Ремонт, ревизия и подключение насоса 1В 20/10 к ПРН

63А.

СЗ - Время 3 часа 00 минут, включая пуск и наладку оборудования;

- Использование материалов и оборудования, предоставленных Организатором чемпионата;

- Модуль F начинается в день СЗ;
- Модуль F должен быть завершен и оценен до конца дня СЗ.

Общие инструкции для всех модулей

Конкурсные задания должны отражать стандарты, принятые во всем мире, а не на каком-либо одном континенте. Готовые конкурсные задания должны отражать аспекты электрических установок, применяемые во всем мире.

Технические характеристики задания:

- Изоляционное сопротивление. Минимальное сопротивление между любыми токопроводящими жилами и любыми другими проводниками или заземлением – не менее 1 МΩ, проверка мегомметром с напряжением 500V, 1000VDC .
- Целостность заземления. Максимальное сопротивление между главным входящим контактом заземления и любой точкой установки, требующей заземления, не может превышать 0,5Ω.
- Полярность розеток – согласно стандартам принимающей страны.

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

- Все технические термины и описания, используемые в Конкурсном задании, должны соответствовать международным стандартам и терминам (если это применимо).

- Группа разработчиков, отвечающая за модули конкурсного задания, также должна разработать список инструментов, достаточный для выполнения конкурсного задания. Список используется как руководство при комплектации инструментальных ящиков.

Конкурсное задание будет состоять из следующих модулей:

Модуль А: Ремонт гибкого экранированного силового кабеля КГЭШ 3х50+1х10с резиновой изоляцией комплектом ЗМ3123.

Условие:

Имитация работы в шахте:

- Спецодежда установленного образца;
- Каска;
- Очки;
- Перчатки;
- Светильник головной взрывобезопасный со встроенным сигнализатором метана типа СМГВ 1.А 003. 01. 05;
- Самоспасатель типа ШСС-Т.

Для выполнения данного модуля участнику необходимо выполнить ремонт силового кабеля ремонтным комплектом ЗМ 3123 согласно инструкции завода изготовителя.

Необходимый инструмент и оборудование

Комплект ЗМ3105

Кабель КГЭШ 3х35+1х10

Рулетка

Бокорезы

Универсальный нож

Гидравлический пресс

Гильза 10мм² и 50мм²

Мегомметр

Модуль С: Поиск неисправностей.

Имитация работы в шахте:

- Спецодежда установленного образца;
- Каска;
- Очки;
- Перчатки;
- Светильник головной взрывобезопасный со встроенным сигнализатором метана типа СМГВ 1.А 003. 01. 05;
- Самоспасатель типа ШСС-Т.

Для выполнения данного модуля участнику необходимо выполнить поиск неисправностей, внесенных в пускатель ПРН 63А экспертами, отметить их на схеме. Для обнаружения неисправностей отведено 50 минут и 10 минут на доклад участника и ответы на уточняющие вопросы экспертов.

Необходимый инструмент и оборудование

Стенд электроустановки

Набор отверток плоских

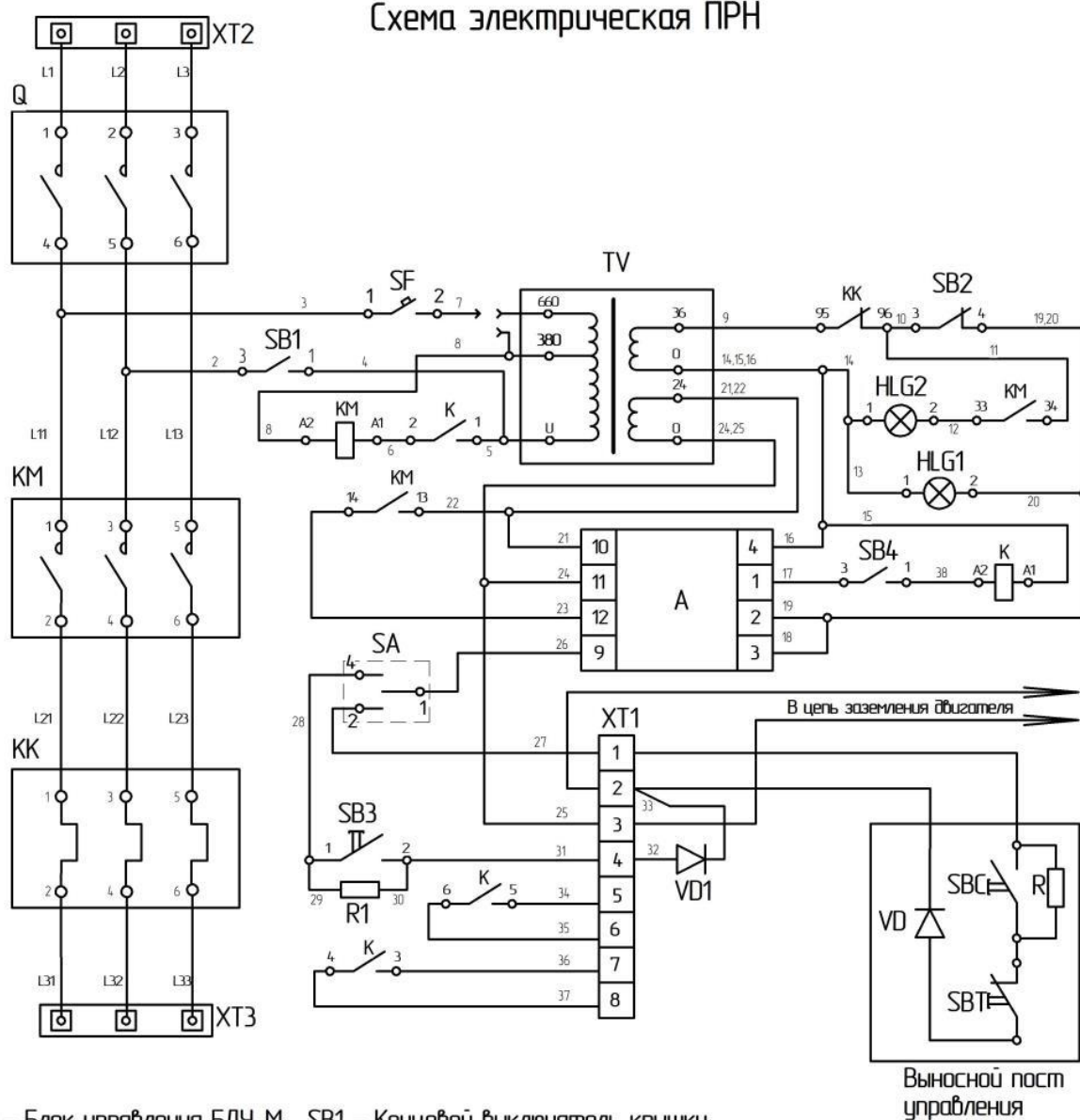
Набор отверток крестовых

Набор ключей

Мультиметр

Мегомметр

Схема электрическая ПРН



А – Блок управления БДУ-М;
HLG1 – Лампа «Сеть»;
HLG2 – Лампа «Включено»;
К – Пускатель;
KK – Тепловое реле;
KM – Контактор;
Q – Рубильник;
R1 – Резистор (180 Ом, 2Вт);
SA – Переключатель;

SB1 – Концевой выключатель крышки;
SB2 – Кнопка «Стоп»;
SB3 – Кнопка «Пуск»;
SB4 – Концевой выключатель рубильника;
SF – Выключатель автоматический;
TV – Трансформатор напряжения;
VD1 – Диод полупроводниковый (100–1000В; 1А);
XT1 – Блок зажимов;
XT2, XT3 – Силовые колодки;

Выносной пост управления:
R – Резистор (180 Ом; 2Вт);
VD – Диод полупроводниковый
100–1000В; 1А);
SBC – Кнопка «Пуск»;
SBT – Кнопка «Стоп».

Модуль D: Монтаж и наладка электроустановки управления электроприводами конвейерной линии.

Условие:

Имитация работы в шахте:

- Спецодежда установленного образца;
- Каска;
- Очки;

- Перчатки;
- Светильник головной взрывобезопасный со встроенным сигнализатором метана типа СМГВ 1.А 003. 01. 05;
- Самоспасатель типа ШСС-Т.

Для выполнения данного модуля участнику необходимо в отведенное время собрать действующую электроустановку согласно ее алгоритму работы и монтажной схеме и составить и залить программу управления реле.

Необходимый инструмент и оборудование

Набор отверток

Бокорезы

Плоскогубцы

Клеши для снятия изоляции

Набор ключей

Мультиметр

Нож универсальный

Мегомметр

Клемная колодка

Клеши обжимные

Кнопочный пост

Автоматический выключатель

Устройство плавного пуска

Реле управления

Щит монтажный ЩМП

Пускатель ПРН 63А

Электродвигатель

Корпус металлический ЩРН-24з-1 74 У2 IP54 PRO

Кнопка КУ-92

Розетка ССИ-114

Хомут нейлоновый

Наконечник-гильза с изолированным фланцем

Маркеры кабельные

Лоток проволоочный

Светильник ЛРСК

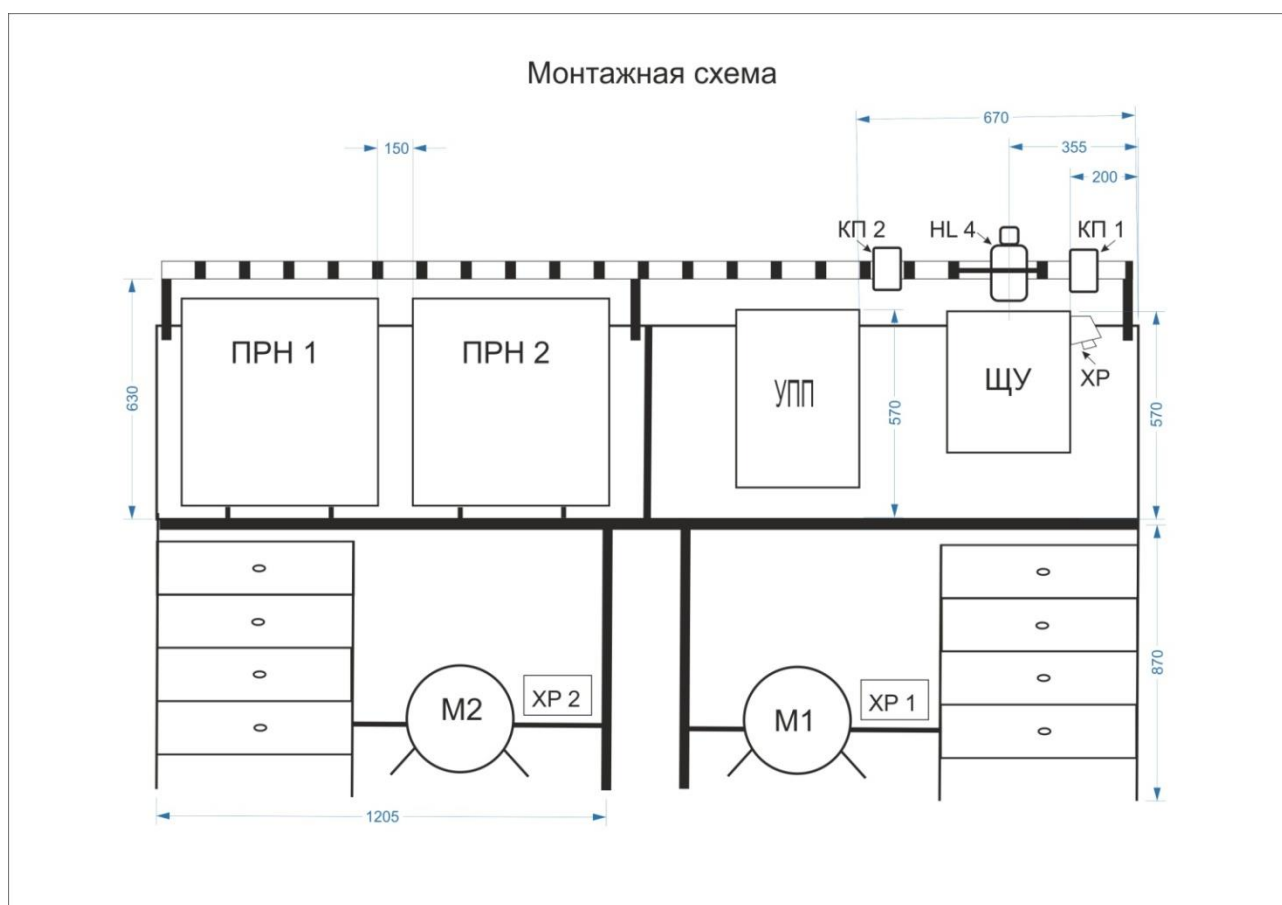
Провод ПуВ 1х1,5

Провод ПуВ 1х2,5

Кабель КВВ 4х2,5мм²

Кабель КГЭШ 3х4+1х2.5

Ноутбук с программным обеспечением.



Модуль Е: Сборка и настройка пускателя ПРН 63А.

Условие:

Имитация работы в шахте:

- Спецодежда установленного образца;
- Каска;
- Очки;
- Перчатки;
- Светильник головной взрывобезопасный со встроенным сигнализатором метана типа СМГВ 1.А 003. 01. 05;
- Самоспасатель типа ШСС-Т.

Для выполнения данного модуля участнику необходимо в отведенное время собрать, настроить и подключить пускатель.

Необходимый инструмент и оборудование

Пускатель ПРН 63А

Кабель КГЭШ 3х4+1х2.5

Набор отверток плоских

Набор отверток крестовых

Бокорезы

Плоскогубцы

Мультиметр

Клещи для снятия изоляции

Нож универсальный

Набор ключей

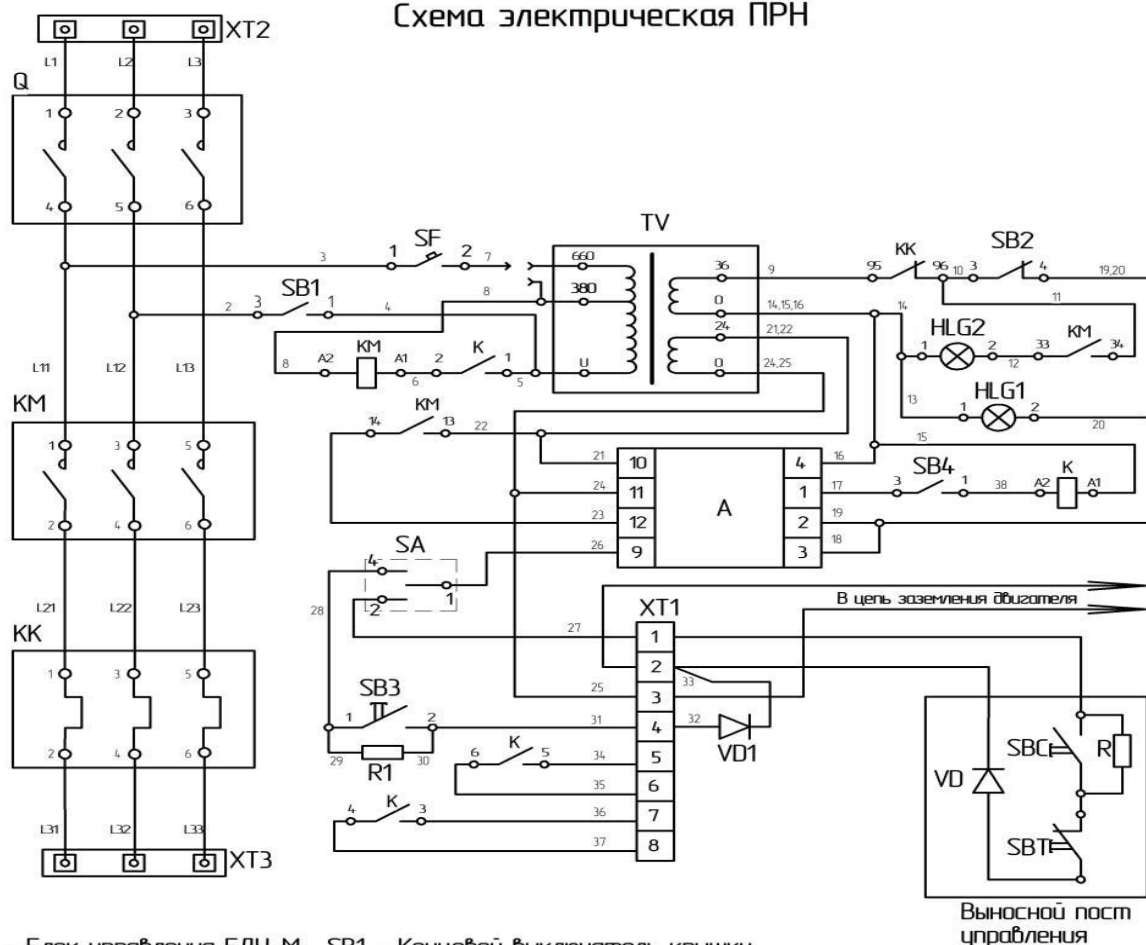
Щит монтажный ЩМП

Автоматический выключатель

Розетка ССИ-114

Схема электрическая пускателя ПРН

Схема электрическая ПРН



A – Блок управления БДУ-М;
HLG1 – Лампа «Сеть»;
HLG2 – Лампа «Включено»;
K – Пускатель;
KK – Тепловое реле;
KM – Контактор;
Q – Рубильник;
R1 – Резистор (180 Ом; 2Вт);
SA – Переключатель;

SB1 – Концевой выключатель крышки;
SB2 – Кнопка «Стоп»;
SB3 – Кнопка «Пуск»;
SB4 – Концевой выключатель рубильника;
SF – Выключатель автоматический;
TV – Трансформатор напряжения;
VD1 – Диод полупроводниковый (100–1000В; 1А);
XT1 – Блок зажимов;
XT2, XT3 – Силовые колодки;

Выносной пост управления:
R – Резистор (180 Ом; 2Вт);
VD – Диод полупроводниковый (100–1000В; 1А);
SBC – Кнопка «Пуск»;
SBT – Кнопка «Стоп».

Модуль F: Ремонт, ревизия и подключение насоса 1В 20/10.

Условие:

Имитация работы в шахте:

- Спецодежда установленного образца;
- Каска;
- Очки;
- Перчатки;
- Светильник головной взрывобезопасный со встроенным сигнализатором метана типа СМГВ 1.А 003. 01. 05;
- Самоспасатель типа ШСС-Т.

Для выполнения данного модуля участнику необходимо на насосе 1В20/10 заменить две обоймы, набивку и подключить его к ПРН 63А через штепсельный разъем РШ. Запитав ПРН 63А к трех полюсному автоматическому выключателю, для подачи питания на который не обходимо смонтировать розетку ССИ-214 на щит управления и подключить ее к нему. Запуск насоса производить кнопочным постом КУ 92.

Необходимый инструмент и оборудование

Насос 1В 20/10

Набор отверток

Набор торцовых гаечных ключей

Рулетка

Нож Универсальный

Трубный ключ № 3

Набор ключей шестигранные

Набор плоских отверток

Кнопочный пост КУ 92

Штепсельный разъем РШ

Зубило

Молоток

Набор рожковых гаечных ключей

Мегомметр

Мультиметр

Требования к конкурсной площадке:

Площадь площадки не менее 90м².

Наличие напряжения 220В и 380В.

Компоновка рабочего места участника:

Схема компоновки рабочего места приводится только для справки.

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.

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.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно представленному ниже графику, определяющему сроки подготовки документации для каждого вида чемпионатов.

Временные рамки	Локальный чемпионат	Отборочный чемпионат	Национальный чемпионат
Шаблон Конкурсного задания	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	Разрабатывается на основе предыдущего чемпионата с учётом всего опыта проведения соревнований по компетенции и отраслевых стандартов за 6 месяцев до чемпионата
Утверждение Главного эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ	За 2 месяца до чемпионата	За 3 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата
Публикация КЗ (если применимо)	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата
Внесение и согласование с Менеджером компетенции 30% изменений в КЗ	В день С-2	В день С-2	В день С-2
Внесение предложений на Форум экспертов о модернизации КЗ, КО, ИЛ, ТО, ПЗ, ОТ	В день С+1	В день С+1	В день С+1

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнимости всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время 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 по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит построить 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. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ

6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

Все предконкурсные обсуждения проходят на особом форуме (<http://forum.worldskills.ru>). Решения по развитию компетенции должны приниматься только после предварительного обсуждения на форуме. Также на форуме должно происходить информирование о всех важных событиях в рамках компетенции. Модератором данного форума являются Международный эксперт и (или) Менеджер компетенции (или Эксперт, назначенный ими).

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов публикуется в соответствии с регламентом проводимого чемпионата. Информация может включать:

- Техническое описание;
- Конкурсные задания;
- Обобщённая ведомость оценки;
- Инфраструктурный лист;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности;
- Дополнительная информация.

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Конкурсные задания доступны по адресу <http://forum.worldskills.ru>.

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Общее управление компетенцией осуществляется Международным экспертом и Менеджером компетенции с возможным привлечением экспертного сообщества.

Управление компетенцией в рамках конкретного чемпионата осуществляется Главным экспертом по компетенции в соответствии с регламентом чемпионата.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ

См. документацию по технике безопасности и охране труда предоставленные оргкомитетом чемпионата.

7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ

- при отсутствии СИЗ на конкурсанта он не допускается к выполнению модуля;
- запрещено работать ножом на себя, замечание -1балл после третьего замечания отстранение от выполнения данного модуля.

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. 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.

При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке.

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 об изменениях в Инфраструктурном листе.

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

Набор отверток шлицевых SL 3x150, 4x150, 5x150

Набор отверток крестовых PH 1x150, PH 2x150

Бокорезы

Плоскогубцы

Устройство для снятия изоляции 0,3 мм² - 6 мм²

Клещи обжимные КО-04Е 0,5-6,0мм² (квадрат)

Набор ключей торцевые гаечные №6-17

Набор ключей рожковые гаечные №6-24

Набор ключей шестигранные № 5-14

Мегомметр

Мультиметр цифровой универсальный

Гидравлический пресс для опрессовки наконечников и гильз 10-120мм²

Трубный ключ № 3, угол 90

Нож Универсальный, фиксированное лезвие, обрешиненная рукоять

Рулетка бытовая длина ленты 3м.

Молоток слесарный весом до 0,5кг.

Зубило слесарное

Кусачки для проволочных лотков

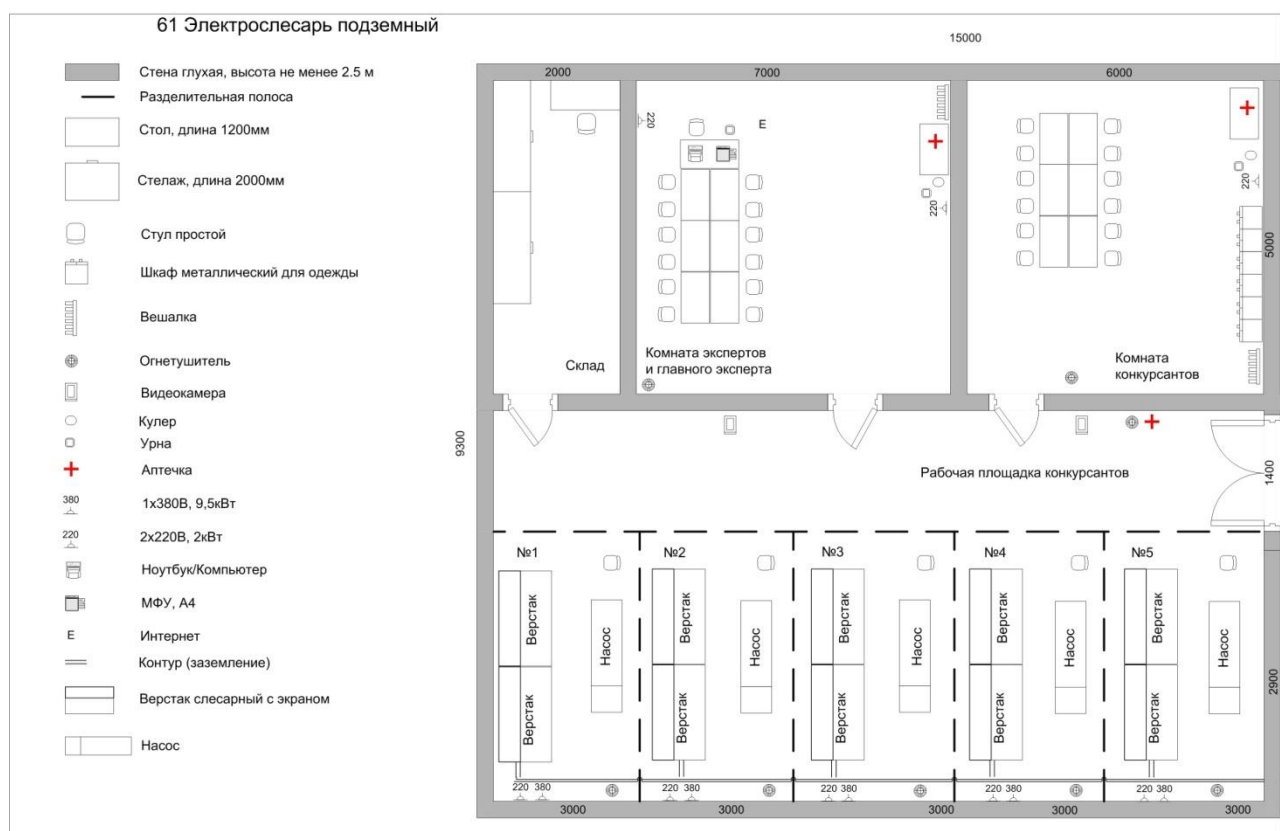
Маркер перманентный (черный)

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Все материалы и оборудование не входящее в тулбокс является запрещенным на конкурсной площадке.

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки.



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ

Время на выполнения задания не должны превышать 4 часов в день.

При разработке Конкурсного задания и Схемы оценки необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы. Тем самым Конкурсное задание и Схема оценки может затрагивать не все блоки и поля WSSS в зависимости от специфики компетенции.