ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС»

Компетенция «Электромонтаж»

1. Введение, актуальность. Квалифицированные электрики сейчас ценятся на вес золота. Популярность и ценность их услуг объясняется элементарно: современная жизнь немыслима без электрических приборов вообще, а их количество стремительно растет не по дням, а по часам. В обязанности электрика входит ремонт и обслуживание электрооборудования и электропроводки. В понятие «обслуживание» входит: своевременный ремонт, диагностика, поддержание в рабочем состоянии. Специалист востребован в любой крупной организации: на предприятии, заводе, школе и торговом центре. Они прокладывают кабели, устраняют повреждения, следят за соблюдением правил безопасности. Работа регламентируется технической документацией, инструкциями и нормативами.

2. Задание

Подключение клиентов к сети распределения электроэнергии

Сущность задания: Установка и/или ремонт подключения к электроэнергии: провести подключение домашнего пользователя к электрической распределительной сети, собрать и подключить квартирный щит (ЩК) (электрический счетчик, выключатель сети и т.д.). После проверки установки, экспертами будет создана неисправность и участник должен будет её найти и устранить.

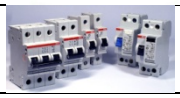
Время на выполнение задания: 6 часов.

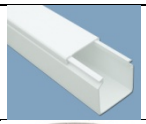
3. Критерии оценки:

Критерий		Баллы		
		Субъективная	**Объективная**	**Всего**
1	Безопасность		10	10
2	Ввод в эксплуатацию, пуск и наладка		25	25
3	Разработка схемы		10	10
4	Соблюдение размеров		5	5
5	Установка оборудования	5	10	15
6	Монтаж и соединение проводников	5	10	15
7	Поиск неисправностей		10	10
8	Устранение неисправностей		10	10
Всего		**10**	**90**	**100**

Сложность заданий остается неизменной для людей с инвалидностью. Адаптация заданий заключается в увеличении времени выполнения заданий.

4. Инфраструктурный лист (то оборудование и материалы, которые должны предоставить организаторы при проведении соревнований) на одного участника:

№ п/п	Оборудование	Фото	Заметки	Количество на каждого участника
01	Очки защитные			1
02	Перчатки для защиты от порезов			1 пара
03	Набор инструментов электромонтажника (отвертки, пассатижи, монтерский нож и т.д)			1
04	Мультиметр			1
05	Щиток квартирный			1
06	Автоматические выключатели			1 комплект
07	Электросчетчик			1

08	Кабельный канал			1 комплект
09	Гофрированная трубка			Отрезок необходимой длины
10	Труба ПВХ			1 комплект
11	Электроприборы (розетки, выключатели, светильники и т.д.)			1 комплект

5. Toolbox. Список оборудования, которое необходимо иметь участнику

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во
	Пояс для инструмента	шт	1
	Пассатижи	шт	1
	Боковые кусачки	шт	1
	Устройство для снятия изоляции 0,2-6 мм	шт	1
	Монтерский нож с изолирующей ручкой	шт	1
	Набор отверток плоских (2,2; 2,5; 3,0;3,2; 4,0; 5,0)	шт	1
	Набор отверток крестовых	шт	1
	Мультиметр	шт	1
	Уровень, до 1м	шт	1
	Набор бит для шуроповерта	шт	1
	Шуроповерт аккумуляторный	шт	1
	Набор сверл, D=1-10	шт	1
	Стусло	шт	1
	Ножовка по металлу	шт	1
	Напильник плоский	шт	1
	Напильник круглый	шт	1
	Ящик для инструмента	шт	1
	Рулетка	шт	1
	Карандаш	шт	1
	Резинка	шт	1
	Маркер	шт	1
	Рабочая тетрадь	шт	1
	Круглогубцы	шт	1
	Маркировочное устройство	шт	1
	Бумага самоклеющаяся	шт	1
	Клещи обжимные 0,5-6 мм^2	шт	1
	Щетка-сметка	шт	1

6. Описание специфики освоения компетенции

Перед началом работы все конкурсанты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности. Одеть спецодежду, организовать рабочее место.

Необходимо заранее ознакомиться с данным Конкурсным заданием и Списком инструмента и в случае возникновения вопросов задать их организаторам.

В процессе выполнения конкурсных заданий (включая перерывы), участники имеют право общаться со своими экспертами только в присутствии независимого эксперта (эксперт, не имеющий заинтересованности в получении преимуществ данным участником перед другими участниками).

Уточняющие вопросы конкурсант может задавать только до начала выполнения задания.

В процессе выполнения задания участник должен соблюдать очередность этапов согласно Конкурсному заданию.

Ключевые навыки:

• Чтение и интерпретация электрических чертежей и схем.

• Сборка, установка и коммутация всех элементов электрической установки.

• Осуществление выбора автоматического выключателя в зависимости от подключаемой нагрузки

• Обеспечение соответствия и параметров монтажной схеме

• Анализ и диагностика неисправности (испытания, измерения).

• Ремонт дефектных частей оборудования путем замены или исправления и обеспечение подключения.

• Проверка работы установки и ее соответствия плану и техническим требованиям.

Техника безопасности:

1. Общие требования охраны труда.

1.1.К выполнению конкурсного задания по электромонтажным работам под руководством Экспертов Компетенции «Электромонтаж» Национального чемпионата Абилимпикс (в дальнейшем – Эксперты) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Участники должны соблюдать правила поведения, расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При выполнении электромонтажных и пусконаладочных работ готового электрооборудования возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов:

- возможность поражения электрическим током (термические ожоги, электрический удар) при случайном прикосновении к неизолированным токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением;

- возможность получения травматических повреждений при использовании неисправного или небрежном использовании исправного инструмента, а также при случайном прикосновении к движущимся или вращающимся деталям машин и механизмов;

- возможность возникновения пожара в результате нагрева токоведущих частей при перегрузке, неудовлетворительном электрическом контакте, а также в результате воздействия электрической дуги при коротком замыкании.

1.4. При выполнении конкурсного задания по электромонтажным работам должна применяться следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты: костюм или халат хлопчатобумажный, головной убор, разовые хлопчатобумажные защитные перчатки, диэлектрические перчатки, диэлектрический коврик, указатель напряжения и инструмент с изолированными ручками, а также защитные очки в случае выполнения работ по механической обработке материалов. Запрещается работать в одежде с короткими или засученными рукавами.

1.5. В процессе работы Участники должны соблюдать правила ношения спецодежды, пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты, соблюдать правила личной гигиены, мыть руки после

пользования туалетам, содержать рабочее место в чистоте, регулярно удалять отходы материала, стружку, мусор в мусорное ведро.

1.6. В помещении для выполнения электромонтажных работ должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств. В аптечке должны быть опись медикаментов и инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим.

1.7. Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения конкурсных заданий снабжается порошковыми или углекислотными огнетушителями.

1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам. При неисправности оборудования или инструмента - прекратить работу и сообщить об этом Экспертам.

1.9. Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в помещении для проведения конкурсного задания, несут лица, как непосредственно нарушившие правила безопасной работы на электроустановках, так и лица административно-технического персонала, которые не обеспечили:

- выполнение организационно-технических мероприятий, предотвращающих возможность возникновения несчастных случаев;

- соответствие рабочего места требованиям охраны труда;

- проведение обучения безопасным методам работы на электроустановках.

1.10 Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии Регламентом Национального чемпионата WorldSkills Russia.

2.Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Участники должны выполнить следующее:

2.1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения практического конкурсного задания, а также безопасные приемы его выполнения.

2.2. Надеть спецодежду, волосы тщательно заправить под головной убор.

2.3. Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента.
2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5. Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Включать собранную схему на рабочем столе, стенде, стене бокса, отведенного для выполнения конкурсного задания разрешается только после проверки ее Экспертами. Запрещается подавать питание без предупреждения всех участников конкурсного задания.

3.2. При работе с электрическими схемами управление коммутационной аппаратурой электрического оборудования, находящегося под напряжением, производится только в присутствии Экспертов.

3.3. Собирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения. Источник питания следует подключать в последнюю очередь.

3.4. Электрические схемы необходимо собирать так, чтобы провода по возможности не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались узлами или петлями.
3.5. Запрещается использовать при сборке схемы соединительные провода с поврежденными наконечниками или нарушенной изоляцией.

3.6. При работе с электрическими приборами и машинами необходимо следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся деталей машин и оголенных проводов.

3.7. При наличии в схеме движущихся или вращающихся механизмов и машин, предусматривающих выполнение как прямых, так и обратных движений или прямых и реверсивных вращений, запрещается включать кнопки дистанционного управления обратным движением или реверсивным вращением до полного прекращения движения механизма в прямом направлении.

3.8. Для проверки наличия напряжения на схеме нужно пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором. Располагать измерительные приборы и аппаратуру необходимо с учетом удобств

наблюдения и управления, исключая возможность соприкосновения работающих с токоведущими частями.

3.9. Запрещается оставлять без надзора не выключенные электрические схемы и устройства.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся Экспертам.

4.2. При возникновении пожара или задымления следует немедленно обесточить электрооборудование, принять меры к эвакуации людей, сообщить об этом Экспертам и в ближайшую пожарную часть. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или кошму, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.

4.3. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электроустановки, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5. Требования охраны труда по окончании работ.

После окончания работ каждый Участник обязан:

5.1. Отключить электрические приборы и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место, сдать Экспертам оборудование, материалы и инструмент.

5.3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.