



КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Региональный Чемпионат
ЮниорПрофи 2020

Компетенция Электротехника

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Введение
2. Формы участия в чемпионате
3. Задание для чемпионата
4. Модули задания и необходимое время на их выполнение
5. Необходимые приложения

ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название профессиональной компетенции: Электротехника.

1.2. Описание профессиональной компетенции Электротехника.

Это совокупность знаний, умений, а также способы выполнения профессиональной деятельности. Чтение принципиальных, однолинейных и монтажных схем применяемых при электромонтажных работах в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях. Чтение схем управления электродвигателей. Монтаж и сборка распределительных коробок. Подключение и отключение электрооборудования. Работа электроинструментом. Прокладка проводов. Разметка мест установки и монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры, щитков, пультов управления механизмами. Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток. Прозвонка проводов и диагностика собранных схем.

1.3. Сопроводительная документация

Конкурсное задание содержит лишь информацию, относящуюся к характеристике объема задания и основным видам деятельности при его выполнении. Для подготовки участников к региональному чемпионату по данной компетенции необходимо использовать следующие документы:

- Техническое описание компетенции «Электротехника»;
- Правила техники безопасности и охраны труда;
- Критерии оценки (файлы *.xls);
- Инфраструктурный лист.

1.4. Легенда.

1.4.1. Создание автономной системы электроснабжения для небольшой лабораторной станции находящейся вдали от стационарных линий электропередач с использованием солнечной батареи и ветрогенератора.

1.4.2. Создание поворотного механизма спутниковой антенны для лабораторной станции с использованием тельферного пульта.

2. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЧЕМПИОНАТЕ

Чемпионат предполагает командное участие (команда состоит из двух человек), поэтому конкурсное задание рассчитано на командное выполнение.

3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА

Участники чемпионата получают пакет рабочей документации, включающей в себя:

- текстовое описание задания,
- принципиальные электрические схемы
- монтажную сетку

Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно. Конкурсное задание для возрастных групп 10+ и 14+ отличается сложностью монтажных и принципиальных электрических схем, за счет чего достигается значительное различие в объеме выполняемой работы и ассортименте применяемых аппаратов, материалов и оборудования. Модули задания для возрастных групп 10+ и 14+ идентичны.

Выполнение задания включает в себя:

- Подготовительные работы: приемка оборудования перед монтажом, организация рабочего места в части зонирования на зоны производства работ и зоны размещения оборудования, материалов и инструмента. Выбор и подготовка инструментов и материалов.
- Чтение монтажной схемы, подготовка стенда к установке оборудования (нанесение осевых линий), определение и нанесение на стенд контрольных точек установки оборудования. Установка и закрепление распределительных

щитов и кнопочных постов, монтажных и распределительных коробок, кабеленесущих систем на стенде, маркировка.

- Установка коммутационной аппаратуры и светотехнической арматуры в распределительные щиты и кнопочные посты. Прокладка проводов/кабелей, их разделка и подключение, маркировка.
- Пусконаладочные работы и пробное включение с проверкой правильности алгоритмов работы.
- Поиск неисправностей на подготовленных организаторами заранее стендах. На стендах собраны схемы из заданий 10+ и 14+.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится в соответствии с утвержденной экспертами схемой оценки. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса. Время и детали конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри. Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю.

4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

- a) Подготовка к проведению электромонтажных работ 1 час
- b) Установка и монтаж электрооборудования, прокладка и подключение кабелей и проводов 8 часа
- c) Пусконаладочные работы электрической сети и электрооборудования 2 часа
- d) Поиск неисправностей на подготовленных организаторами стендах 1 час

Команде необходимо организовать работу в рабочей зоне, правильно использовать материал, следить за рабочим местом, соблюдать технику безопасности при выполнении конкурсного задания.

Модуль 1. Подготовка к проведению электромонтажных работ Команде необходимо провести подготовительные работы по приемке оборудования

перед монтажом. Организовать рабочее место в части зонирования на зоны производства работ и зоны размещения оборудования, материалов и инструмента. Выбрать и подготовить инструменты и материалы. К концу рабочего дня навести порядок на рабочем месте, сложить инструмент и материалы и убрать рабочее место.

Модуль 2. Установка и монтаж электрооборудования, прокладка и подключение кабелей и проводов. Команде необходимо прочитать монтажную схему, нанести на стенд осевые линии, определить и нанести на стенд контрольные точки установки оборудования. Установить и закрепить распределительные щиты и кнопочные посты, монтажные и распределительные коробки, кабеленесущие системы на стенде, промаркировать. В соответствии с принципиальными электрическими схемами установить коммутационную аппаратуру и светотехническую арматуру в распределительные щиты и кнопочные посты. Выполнить прокладку проводов/кабелей, их разделку, подключение и маркировку.

Модуль 3. Пусконаладочные работы электрической сети и электрооборудования. Команде необходимо выполнить пусконаладочные работы на собранной электрической схеме. Проверить правильность монтажа путем прозвонки мультиметром. Опробовать смонтированную систему пробным включением и проверить правильность работы алгоритмов. Выявить и устранить отклонения в алгоритмах работы смонтированной системы от задания, при их наличии.

Модуль 4. Проверка исправности электрооборудования и электрической сети существующей системы электроснабжения. Команде необходимо проверить исправность электрооборудования и электрической сети на стенде, предоставленном организаторами, методами визуального осмотра и инструментального контроля. При выявлении неисправностей необходимо графически нанести их на принципиальную схему.

Работы проводятся согласно рабочей документации.

Для выполнения требований проектного задания, участникам необходимо принести с собой на конкурс собственные монтажные инструменты и оборудование в ящиках для инструмента (TOOLBOX), которые должны

соответствовать требованиям принимающей страны в области техники безопасности.

Содержание TOOLBOX может включать в себя:

- Набор отверток
- Пассатижи
- Тонкогубцы
- Бокорезы
- Рулетка 3 м

Лучше всего подойдет данный набор:

Набор диэлектрического инструмента КВТ "НИИ-01", с чехлом, 9 предметов

https://www.ozon.ru/context/detail/id/139533096/?utm_source=yandex_direct&utm_medium=cpc&utm_campaign=product_9700_mspt_dsa_all_overhaul_super_33_207482&utm_term=cbrx_0

Инструмент перечисленный в ИЛ (предоставляемый организаторами) не может быть продублирован участниками в индивидуальном ящике с инструментами (TOOLBOX).

6. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Представлены отдельным файлом – пакет рабочей документации (монтажная и принципиальные электрические схемы).