|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://wsr.megaplan.ru/ | **WorldSkills Russia** | |
|  | Технический департамент |
| **Версия 1.01** | **Конкурсное задание** |
|  | 18 Электрик (электромонтер) |

## ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание профессиональной компетенции

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Электромонтажные работы

1.1.2. Описание профессиональной компетенции

Профессиональный электрик обеспечивает безопасное и надежное снабжение электроэнергией, выполняя всю работу в соответствии с действующими сводами правил. Работа электрика включает в себя сборку, установку, тестирование и техническое обслуживание электрической проводки, оборудования, устройств, аппаратов и арматуры. Электрик также должен диагностировать и устранять неисправности систем, аппаратов и компонентов. Современный электрик должен уметь программировать и сдавать в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий.

1.2. Область применения

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Конкурсным заданием.

1.3. Сопроводительная документация

1.3.1. Поскольку данное Конкурсное задание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

• «WorldSkills Russia», Техническое описание. Электромонтажные работы;

• «WorldSkills Russia», Правила проведения чемпионата

• Принимающая сторона – Правила техники безопасности и санитарные нормы.

## 2. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

## 3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания являются Электромонтажные работы. Участники соревнований получают инструкцию, монтажные и принципиальные электрические схемы. Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно.

Конкурс включает в себя монтаж схемы силового и осветительного электрооборудования и выполнение наладочных работ по проверке смонтированной схемы.

Окончательные критерии оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. 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. Конкурс включает в себя выполнение монтажа электрической схемы силового и осветительного электрооборудования, выполнение наладочных работ по проверке смонтированной схемы.

## 4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Рабочее время | Время на задание |
| 1 | Модуль 1: Монтаж электрооборудования общественных и жилых зданий с использованием современных и передовых технологий. | С1 10.00-13.00  С1 14.00-17.00  С2 09.00-13.00 | 6 часов  4 часа |
| 2 | Модуль 2: Монтаж электрооборудования промышленных зданий с использованием традиционных технологий. | С2 14.00-17.00  С3 10.00-13.00  С3 14.00-15.00 | 3 часа  4 часов |
| 3 | Модуль 3: Поиск неисправностей | С3 15.00-17.00 | 2 часа |

**Модуль 1: Монтаж электрооборудования гражданских зданий с использованием современных и передовых технологий.**

Участнику необходимо выполнить монтаж сети электроосвещения, руководствуясь монтажной и принципиальной электрической схемой установки (Приложение к Конкурсному заданию). При монтаже датчика движения следует выставить минимальное время включения, а чувствительность фотореле на минимальное освещение. По окончании монтажа необходимо запрограммировать таймер: выставить текущее время, включение и отключение прожектора с интервалом времени 1 минута.

**Модуль 2: Монтаж электрооборудования промышленных зданий с использованием традиционных технологий.**

Участнику необходимо выполнить монтаж сети силового электрооборудования, руководствуясь монтажной и принципиальной электрической схемой установки (Приложение к Конкурсному заданию).

**Отчет проверки схемы.**

После монтажа всех модулей участник должен выполнить проверку безопасности и работоспособности конкурсной установки. Для этого необходимо выполнить измерения сопротивления изоляции, заземления, составить и подписать письменный отчет по проверке.

**Модуль 3: Поиск неисправностей.**

Участнику необходимо выполнить поиск неисправностей, внесенных в установку членами жюри, отметить их на схеме и произвести наладку установки.

В число неисправностей могут входить:

• высокое сопротивление заземлению;

• низкое изоляционное соединение;

• неправильная полярность;

• визуальная неисправность.

Также можно включить следующие типы неисправностей:

• Неправильные настройки таймера;

• Неправильные настройки превышения нагрузки;

• Обрыв цепи;

• Высокое переходное сопротивление контактов;

• Перекрестная связь.

Условные обозначения неисправностей представлены на рисунке 1.

****

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ

ОШИБКА НАСТРОЙКИ

НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ

РАЗРЫВ ЦЕПИ

КОРОТКОЕ

ЗАМЫКАНИЕ

Рисунок 1

Для выполнения требований данного модуля, участникам необходимо принести с собой на конкурс собственные контрольные приборы. Приборы должны соответствовать требованиям Принимающей страны в области техники безопасности.

## 5. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Критерий | Оценки | | |
| Субъективная (если это применимо) | Объективная | Общая |
| А | Безопасность (электрическая и личная) | 0 | 10 | 10 |
| В | Пуск и наладка оборудования | 0 | 34 | 34 |
| С | Размеры | 0 | 20 | 20 |
| D | Установка оборудования и кабеленесущих систем | 0 | 12 | 12 |
| Е | Монтаж разделка концов проводов и кабелей | 0 | 15 | 15 |
| F | Поиск неисправностей | 0 | 9 | 9 |
| G | Программирование | 0 | 0 | 0 |
| Итого = | | 0 | 100 | 100 |

**Субъективные оценки -** Не применимо.

Приложение 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://wsr.megaplan.ru/ | **WorldSkills Russia** | |
|  | Технический департамент |
|  | **Отчет проверки схемы.** |
|  | 18 Электрик (электромонтер) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер рабочего места** |  |
| **Регион/ФИО** |  |
| 1. Сопротивление изоляции  U= | 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 2. Сопротивление заземления | 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3. Проверка наличия напряжения на группах |  |
| 4. Визуальный осмотр |  |
| 5. Все крышки закрыты |  |
| **Подпись участника** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первая попытка | Дата, время | Эксперт1  Регион | Эксперт2  Регион | Подпись участника |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вторая попытка | Дата, время | Эксперт1  Регион | Эксперт2  Регион | Подпись участника |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Третья попытка | Дата, время | Эксперт1  Регион | Эксперт2  Регион | Подпись участника |
|  |  |  |  |





