**Министерство образования и молодежной политики**

 **Свердловской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области**

**«Слободотуринский аграрно-экономический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. Д. Шутова

"07" ноября 2022 г.

**Положение**

**по организации и проведению**

**областной Олимпиады профессионального мастерства по**

**компетенции: «Электромонтаж»**

с. Туринская Слобода

2022 год

**I. Общие положения**

1.1 Областная Олимпиада профессионального мастерства по компетенции: «Электромонтаж» проводится 25 ноября 2022 года в ГАПОУ СО «Слободотуринский аграрно-экономический техникум», в соответствии с планом-графиком работы Совета директоров учреждений среднего профессионального образования Свердловской области на 2022-2023 учебный год.

**II. Цели олимпиады**

2.1. Олимпиада профессионального мастерства среди учащихся СПО проводится с целью оценки уровня овладения обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках освоения образовательной программы, определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов по компетенции: «Электромонтаж».

**III. Порядок организации и проведения Олимпиады**

***3.1 Условия проведения Олимпиады:***

- Индивидуальное выступление, 1 студент от образовательной организации.

- Выполнение практического задания на рабочих местах с применением оценочных материалов по комплекту оценочных средств демонстрационного экзамена по компетенции: «Электромонтаж», КОД: 1.3.

***3.2 Содержание Олимпиады:***

- Выполнение практического задания состоит из нескольких модулей: выбора проводников, планирование, монтажу, вводу в эксплуатацию и работу электрических схем, поиску неисправностей.

- Максимально заданное время на выполнение задания – 3,30 часа.

- Участникам определяются рабочие места согласно проведенной жеребьевки.

***3.3 Содержание практического задания:***

Задание практического тура в приложении *(приложение А).*

Модуль 1. Коммутация распределительных коробок.

Модуль 2. Коммутация этажного распределительного щита.

Модуль 3: Поиск неисправностей*.*

Оценивание задания в соответствии с оценочными листами *(приложение Б).*

Для подготовки студентов прилагаются методические рекомендации по выполнению заданий (*приложение В).*

***3.4 Жюри***

3.4.1. Состав жюри формируется из представителей предприятий (социальных партнеров), обладающих опытом работы и проведения демонстрационных экзаменов, экспертов с правом участия в оценке демонстрационных экзаменов по компетенции: «Электромонтаж».

3.4.2. Жюри оценивает работы участников в соответствии с системой критериев в комплекте оценочных средств (КОД 1.3), с максимальным количеством баллов - 22.

3.4.3. Результаты выполнения практического задания Олимпиады и занятые места заносятся в сводную ведомость *(приложение Г).*

**IV. Финансирование Олимпиады**

4.1. Финансирование Олимпиады осуществляется за счет организационных взносов участников*.*

4.2. Размер организационного взноса для участия в Олимпиаде определяется в соответствии со сметой и составляет - 1981,00 рублей для 1 участника. Смету утверждает директор ГАПОУ СО «Слободотуринский аграрно-экономический техникум», *(приложение Д).*

4.3. Допускается спонсорское финансирование Олимпиады сторонними организациями и ведомствами.

4.4. Питание участников и сопровождающих лиц осуществляется в столовой техникума (завтрак, обед, ужин) за наличный расчет, цена за трехразовое питание – 317,00 рублей за 1 участника, сопровождающего.

4.5 Участникам Олимпиады вместе с заявкой на участие необходимо прислать реквизиты организации для заключение договоров.

**V. Подведение итогов**

5.1. Подведение итогов Олимпиады профессионального мастерства оформляется в сводной ведомости.

5.2.Победители, занявшие 1, 2, 3 призовые места награждаются дипломами. Все участники Олимпиады получают именные сертификаты, образовательные организации – благодарственные письма.

**Приложение А**

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОЛИМПИАДЫ**

**ПО КОМПЕТЕНЦИИ: «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия

2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время

3. Необходимые приложения

Максимальная продолжительность выполнения задания: 3.30 ч.

**1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ**

Форма участия в олимпиаде – индивидуальная.

**2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ**

Модули, критерии оценки и баллы сведены в приложении 2.

**Модули с описанием работ:**

Содержанием задания являются электромонтажные работы. Участники олимпиады получают пакет документов (инструкции, монтажные и принципиальные электрические схемы). Задание имеет несколько модулей, выполняемых по согласованным графикам.

Задание включает в себя монтаж схемы силового электрооборудования и выполнение наладочных работ после проверки смонтированной схемы участником.

Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения задания. Если участник не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других участников, такой участник может быть отстранён от выполнения задания.

Время и детали задания не могут быть изменены экспертами.

Оценка может производится после выполнения всех модулей, а также по субкритериям.

**Модуль 1. Коммутация распределительных коробок.**

Участнику, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, элементов управления и нагрузки. Пример оформления стенда в Приложении 3

**Модуль 2. Коммутация этажного распределительного щита.**

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить коммутацию этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в принципиальную схему. Пример оформления стенда в Приложении 4, принципиальная схема в Приложении 5.

**Модуль 3: Поиск неисправностей.**

Стенд представляет собой напольный силовой распределительный шкаф. Пример оформления стенда в Приложении 6, принципиальная схема в Приложении 7.

Участнику необходимо найти неисправности, внесенные в установку, отметить их на схеме и кратко описать.

Участнику необходимо установить в ЩС предохранители, в зависимости от сечения отходящего проводника в соответствии с требованиями НД по длительно допустимым токам. Выбранные токовые значения предохранителей должны быть вписаны в принципиальную схему.

**Требования для выполнения модуля 3 .**

**Поиск неисправностей:**

Типы неисправностей, которые могут быть внесены:

неправильный цвет проводника;

* короткое замыкание;
* разрыв цепи;
* механические неисправности;
* ошибка коммутации;
* прочие.

Для выполнения требований данного модуля, необходимо использовать приборы и инструменты, соответствующие требованиям техники безопасности.

**Проверка схемы.**

**Порядок проверки электроустановки перед подачей напряжения.**

Окончанием выполнения работ считается сообщение участника экспертам. Эксперты фиксируют время окончания работ в отчёте. Участник имеет право сообщить об окончании работ досрочно. В этом случае остаток времени можно будет использовать во второй и третьей попытках. Возможность использования второй и третьей попытки предоставляется только участникам, завершившим выполнение задания раньше отведённого времени.

Условия, которые необходимо выполнить перед тем, как сообщить об окончании выполнения работ:

• Подготовлены измерительные приборы и приспособления для проведения испытаний и измерений;

• Закрыть крышки электрооборудования и кабеленесущих систем предусмотренные конструкцией;

• Нет открытых проводок, кроме предусмотренных заданием;

• Заполнен отчёт. Отчёт заполняется согласно шаблону (приложение 1);

Назначенная группа экспертов проводит проверку выполнения условий.

1. Проверка подготовки приборов и СИЗ для проведения испытаний.

2. Проверка закрытия крышек электрооборудования и кабеленесущих систем. Отсутствие открытых проводок, кроме предусмотренных заданием. В случае невыполнения - непринимается, а участник может воспользоваться второй/третьей попытками.

3. Проверяется заполнение отчёта:

a. Участник заполнил 100% полей – эксперты переходят к визуальному осмотру.

б. Участник не заполнил отчет - эксперты указывают на незаполненные поля, заполняют их, фиксируют в оценочной ведомости (оформление отчёта – 0) и переходят к визуальному осмотру.

**Визуальный осмотр.**

Перед проведением испытаний, эксперты проводят визуальный осмотр электроустановки с целью выявления явно выраженных ошибок, способных нанести вред оборудованию и безопасности окружающих. При обнаружении, проведение испытаний не производится до устранения, участник может воспользоваться второй/третьей попытками. В случае отсутствия ошибок, участник проводит измерения (сопротивление/наличие цепи заземления, сопротивления изоляции) и фиксирует полученные значения в отчёте. По окончании испытаний, эксперты заносят данные в оценочную ведомость.

Коммуникативные и межличностные навыки общения оценивается в процессе представления отчетов испытаний и поиска неисправностей. Также оценивается дисциплина, отсутствие подсказок и вопросов, ответ на которые очевиден. Участник должен четко понимать значение отчетов, методику проведения испытаний и анализ результатов. Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме. Участник может предложить свои варианты модернизации и инноваций.

**Измерение сопротивления заземляющих проводников.**

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления заземляющих проводников. Эксперты фиксируют полученные значения в отчёте. Полученные значения должны соответствовать нормативным документам. Подача напряжения осуществляется только на электроустановку, соответствующую безопасности.

**Измерение сопротивления изоляции.**

Участник, в присутствии экспертов, проводит необходимые измерения сопротивления изоляции в ЭЩ и на стенде «Коммутация РК».

Необходимо провести следующие измерения:

1 Измерение Rиз проводов в ЭЩ.

2 Измерение Rиз на стенде «Коммутация РК».

Полученные значения должны соответствовать нормативным документам. Подача напряжения осуществляется только на электроустановку, соответствующую безопасности.

**3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 – образец заполнения отчета проверки схемы.

Приложение 2 – форма отчета проверки схемы.

Приложение 3 – стенд «Монтаж и коммутация РК»

Приложение 4 – стенд «Этажный щит»

Приложение 5 – принципиальная схема стенда «Этажный щит»

Приложение 6 – пример оформления стенда «Поиск неисправностей»

Приложение 7 – принципиальная схема стенда «Поиск неисправностей»















Приложение Ж



**Приложение Б**

**ОЦЕНОЧНЫЕ ЛИСТЫ ОЛИМПИАДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА**

 **ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ».**

№ участника по жеребьевке\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***МОДУЛИ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | № | **Критерии оценки** | **Баллы** |
| A Безопасность | 1 | Охрана труда. Кодекс этики | 2.20 |
| B Ввод в эксплуатацию и работа схемы | 1 | Ввод в эксплуатацию | 3.80 |
| 2 | Работа схемы | 4.00 |
| C Выбор проводников, планирование, проектирование | 1 | Планирование работ, чертежи, типы и характеристикипроводников | 3.50 |
| D Монтаж | 1 | Распределительный щит ЭЩ | 2.00 |
| 2 | Распределительные коробки | 2.00 |
| 3 | Проводники и подключения в элементах | 1.50 |
| E Поиск неисправностей | 1 | Поиск неисправностей | 3.00 |
|  |  | **Максимальное количество баллов** | **22 балла** |

**Охрана труда. Кодекс этики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 11 | 0.40 | Отсутствие повреждений и травм Отсутствуют травмы в виде порезов, проколов. Нет заноз, инородных предметов (в глазах, руках) |  |
| 2 | 0.40 | Содержание рабочего места во время работы.Нет факторов обеспечивающих получение травм во время работы.Инструменты, материалы, оборудование не разбросаны по полу. |  |
| 3 | 0.40 | Рабочее место по окончании работ. Материалы и инструменты убраны, пол подметен. |  |
| 4 | 0.50 | Участник не был замечен в получении подсказок от других лиц. |  |
| 5 | 0.50 | Дисциплина участника. Нет нарушений кодекса этики, регламента. |  |

**Ввод в эксплуатацию**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 1 | Однолинейная схема этажного щита. Корректно указаны характеристики автоматических выключателей. |  |
| 2 | 1 | Однолинейная схема ЩР. Корректно указаны характеристики плавких вставок. |  |
| 3 | 0.50 | Оформление отчета. Отчет заполнен согласно требованиям КЗ. |  |
| 4 | 0.50 | Визуальный осмотр. Визуальный осмотр не выявил явных ошибок коммутации, способных нанести вред оборудованию и безопасности окружающих. Защитные крышки устройств закрыты.Отсутствуют не подключенные, оголенныепроводники. |  |
| 5 | 0.50 | Проведение испытаний.Испытания проведены корректно с соблюдением ТБ. |  |
| 6 | 0.30 | Время на испытания.Проведение испытаний не более 10 мин. |  |

**Работа схемы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 1 | Функции РК 1.Корректная работа, согласно заданию. |  |
| 2 | 1 | Функции РК 2.Корректная работа, согласно заданию. |  |
| 3 | 1 | Функции РК 3.Корректная работа, согласно заданию. |  |
| 4 | 1 | Функции РК 4.Корректная работа, согласно заданию. |  |

**Планирование работ, чертежи, типы и характеристики ЭЩ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 1 | Корректный выбор проводников: тип, сечение, цвет. |  |
| 2 | 1 | Коммутация ЭЩ.Полностью собран, в соответствии с принципиальной схемой. |  |
| 3 | 1 | Коммутация распределительных коробок.Полностью собраны, в соответствии с принципиальной схемой. |  |
| 4 | 0.5 | Дополнительные расходные материалы.Участник не запросил дополнительных расходных материалов. |  |

**Распределительный щит (ЭЩ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 0.5 | Аппараты защиты и учета.Корректно установлены, соблюдена селективность, корректный выбор по току и сечению |  |
| 2 | 1 | Подключения проводников.Нет видимой меди, надежность контактов, отсутствие повреждений, сращиваний, ровно обрезанная изоляция. |  |
| 3 | 0.5 | Маркировка и подписи.Нанесены требуемые КЗ (заданию) маркировка и подписи. |  |

**Распределительные коробки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 0.5 | Коммутация проводников РК1.Нет видимой меди, надежность контактов, отсутствие повреждений, сращиваний, ровно обрезанная изоляция, заходят в РК. В двойной изоляции соединения соответствуют требованиям НД, укладка проводов. |  |
| 2 | 0.5 | Коммутация проводников РК2. |  |
| 3 | 0.5 | Коммутация проводников РК3. |  |
| 4 | 0.5 | Коммутация проводников РК4. |  |

**Проводники и подключения в элементах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 0.3 | Элемент 1Проверяются отсутствие видимой меди, надежность затяжки проводника, отсутствие повреждений, сращиваний.Провода и кабели заходят в оборудование в двойной изоляции. |  |
| 2 | 0.3 | Элемент 2 |  |
| 3 | 0.3 | Элемент 3 |  |
| 4 | 0.3 | Элемент 4 |  |
| 5 | 0.3 | Элемент 5 |  |

**Поиск неисправностей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вес балла | Критерии оценки | Баллы |
| 1 | 0.5 | Неисправность 1 - Найдена правильно. |  |
| 2 | 0.5 | Неисправность 2 - Найдена правильно. |  |
| 3 | 0.5 | Неисправность 3 - Найдена правильно. |  |
| 4 | 0.5 | Неисправность 4 - Найдена правильно. |  |
| 5 | 1 | Установка вставок.Корректный выбор по току |  |

**Приложение В**

**Методические рекомендации для выполнения практического задания**

Практический этап проводится в мастерской по компетенции: «Электромонтаж». Задания данного этапа предполагают выполнение конкретных функций с набором конкретных умений.

Выполнение функции, в которую входит целый комплекс умений, позволяет продемонстрировать свою готовность к производственной деятельности, продемонстрировать кроме специальных умений находчивость, уверенность, свой стиль, характер, умелость, как свойство личности будущего профессионала.

В качестве заданий практического этапа могут быть так же задания на отдельные умения, наиболее востребованные в данной специальности (профессии):

1. Содержать оборудование, инструменты, приспособления в соответствии к ним требованиям
2. Подбирать необходимое оборудование, инструменты, приспособления для выполнения определенных операций
3. Проверять исправность оборудования, инструментов, приспособлений
4. Выполнять настройку рабочего и измерительного инструмента
5. Выполнять разделку концов проводов и кабелей
6. Проводить проверку сопротивления изоляции.
7. Проводить проверку систем управления и функционирование.
8. Подключение проводов к питающей сети
9. Выполнять зануление или заземление корпуса
10. Проверять качество выполнения работ
11. Выбирать сечение проводов по допустимой токовой нагрузке, установочные и крепежные изделия, соответствующие виду прокладки проводки
12. Проверять качество выполнения монтажа
13. Производить сборку схем, наладку смонтированной цепи
14. Измерять сопротивление изоляции
15. Проверять схему под напряжением
16. Подбирать плавкие вставки по току
17. Выбирать аппаратуру управления (по назначению, токовой нагрузке, по способу управления)
18. Выполнять установку ПРА
19. Выполнять сборку схем, используя ПРА.

**Приложение Г**

**Сводная ведомость результатов**

**Олимпиады профессионального мастерства по**

**компетенции: « Электромонтаж»**

 Дата: 25.11.2022 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по** **жеребьевке** | **Ф. И. О. участника** | **Образовательная организация** | **Баллы** | **Место** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 Председатель жюри:

 Члены жюри:

**Приложение Д**

 Утверждаю:

 Директор ГАПОУ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. Д. Шутова

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

**Смета на проведение Олимпиады профессионального мастерства по компетенции: «Электромонтаж»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид затрат, материалы** | **Кол-во на 1 участника** | **Цена за единицу** | **Сумма** | **Количество на 10 участников** | **ИТОГО** |
| **Расходные материалы** |  |
| Изолента ПВХ (синий) | 1 шт. | 62,0 | 62,0 | 10 шт. | 620,0 |
| Изолента ПВХ (желто-зеленый) | 1 шт. | 78,0 | 78,0 | 10 шт. | 780,0 |
| Изолента ПВХ (белый/черный/красный) | 1 шт. | 62,0 | 62,0 | 10 шт. | 620,0 |
| Площадка самоклеящаяся 20х20 | 1 уп.  | 273,0 | 273,0 | 10 уп. | 2730,0 |
| Хомуты-стяжки (нейлон) | 1 уп. | 317,0 | 317,0 | 10 уп. | 3170,0 |
| Патрон настенный Е27, мах.60 ВТ | 6 шт. | 36,0 | 216,0 | 60 шт. | 2160,0 |
| Лампа Б—230-60-1 Е27 | 6 шт. | 18,0 | 108,0 | 60 шт. | 1080,0 |
| Провод ПВ3 1х6 (ж-з) | 1 м. | 54,0 | 54,0 | 10 м. | 540,0 |
| Провод ПВ1 1х10 (белый) | 3 м. | 95,0 | 285,0 | 30 м. | 2850,0 |
| Провод ПВ1 1х10 (синий) | 3 м. | 95,0 | 285,0 | 30 м. | 2850,0 |
| Скотч малярный  | 1 шт. | 81,0 | 81,0 | 10 шт. | 810,0 |
| **Затраты на расходные материалы** |  |  | **1821,0** |  | **18210,0** |
| **Канцелярские принадлежности для работы жури и награждение участников Олимпиады** |  |
| Бумага писчая | 0,1 пачки | 150,0 | 15,0 | 1 пачка | 150,0 |
| Авторучка | 1 шт. | 15,0 | 15,0 | 10 шт. | 150,0 |
| Сертификаты | 1 шт. | 30,0 | 30,0 | 10 шт. | 300,0 |
| Дипломы | 1 шт. | 50,0 | 50,0 | 10шт. | 500,0 |
| Благодарственные письма | 1 шт. | 50,0 | 50,0 | 10 шт. | 500,0 |
| **Затраты на канцелярские товары и награждение**  |  |  | **160,0** |  | **1600,0** |
| **ВСЕГО ЗАТРАТ** |  |  | **1981,0** |  | **19810,0** |