Рассмотрено на заседании

ПЦК Электротехнических дисциплин

Протокол № 7 от «17» марта 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ланских С.П.

**Положение о проведении мастер класса**

Мастер класс состоится в электромонтажной мастерской.

Цели:

* + Развитие познавательного интереса у студентов;
  + Вовлечение студентов в творческую деятельность;
  + Познакомить учащихся с современным оборудованием;
  + Создание возможностей творческого развития студентов;
  + Развитие интеллектуальных способностей студентов;
  + Воспитание ответственности и обязательности.

В мастер классе принимают участие студенты с 1 по 3 курс электротехнических специальностей.

В мастер классе будет показано конкурсное задание с V регионального чемпионата WS Russia, рассказан принцип работы и особенности выполнения конкурсного задания.

У студентов будет возможность произвести сборку на стенде освещения в распределительных коробках. Запустить собранную схему и совместно оценить проделанную работу.

Так же в мастер классе будет возможность познакомиться и проверить свои силы в поисках неисправностей на стендах. Принцип работы данного стенда будет рассказан и продемонстрирован студентами, собиравшими данный стенд.

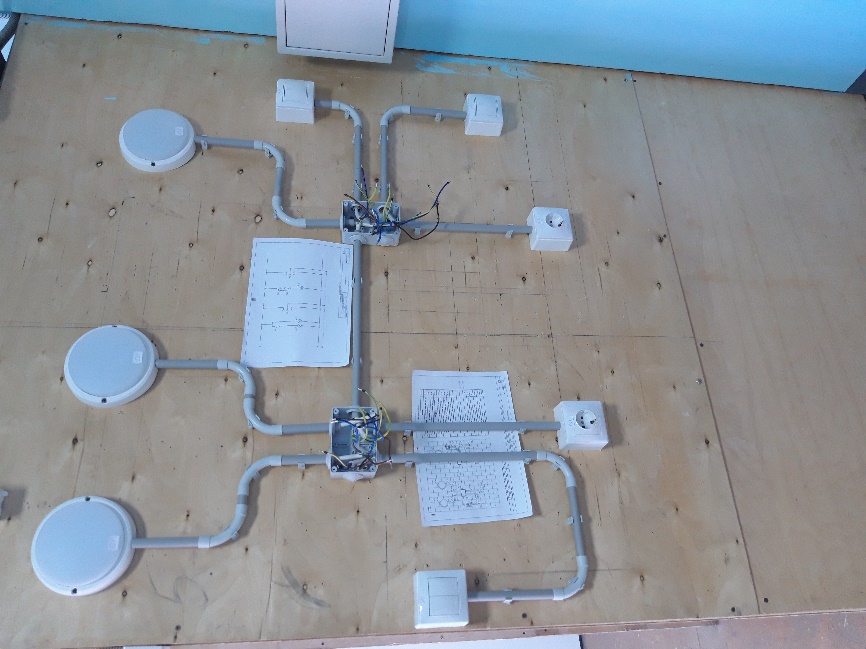
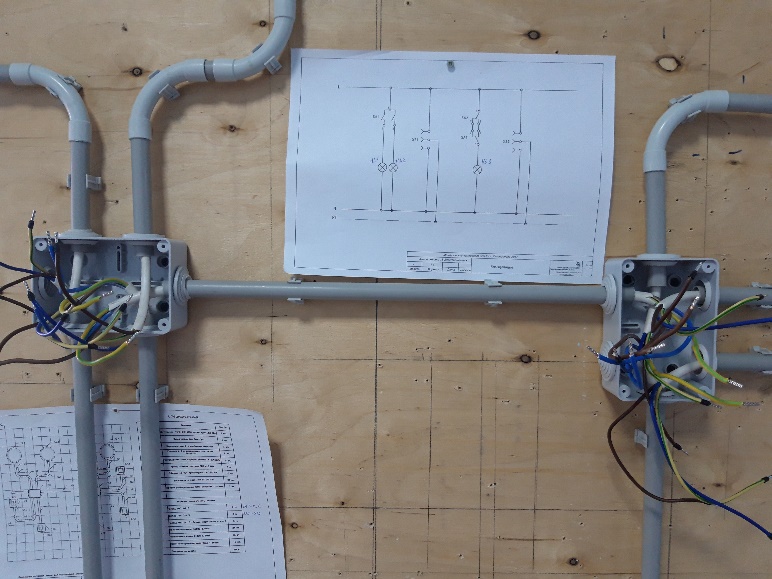
Заключительным этапом будет возможность написать программы для программируемого логического реле. Доступны несколько вариантов заданий, от простых до сложных.

**Этапы проведения мастер класса:**

**1. Коммутация в распределительных коробках.**

Оборудование: Мультиметр, индикаторная отвертка, шлицевая отвертка, соединение штепсельное разъемное 2шт, светильники светодиодные 3 шт, выключатель 2-х клавишный, 2 переключателя.

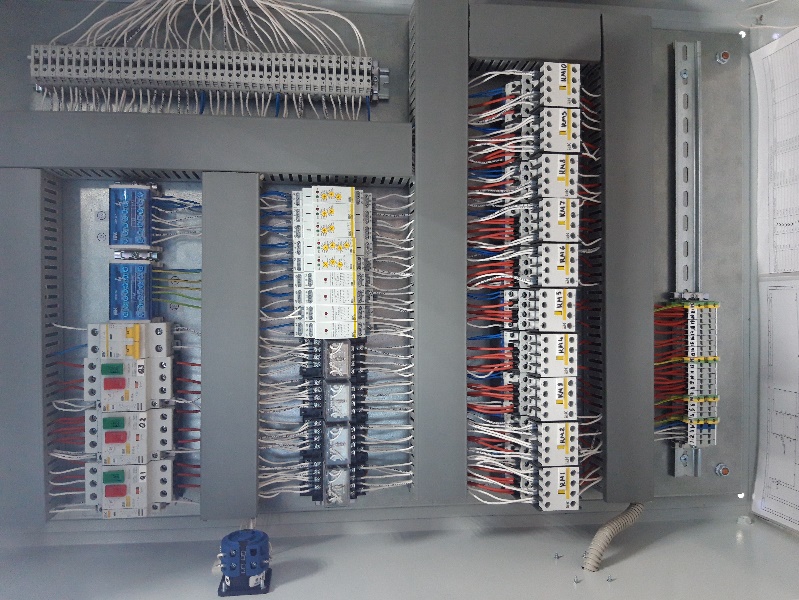
**Задание 1:** выполнить коммутацию проводников согласно схеме

1. **Стенд поиска неисправностей**

Оборудование: Мультиметр 2шт, 2 стенда поиска неисправностей, комплект принципиальных схем и таблиц с адресами проводников.

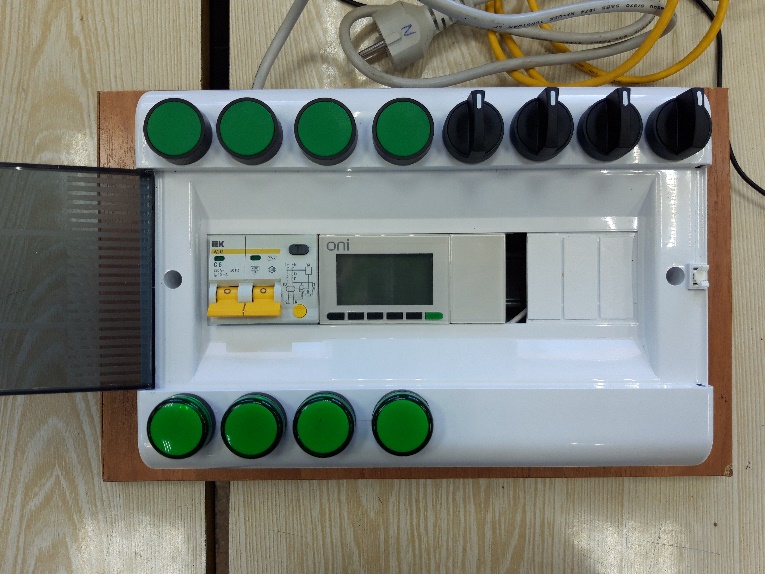
**Задание:** Изучите принципиальную схему и таблицу адресов. С помощью мультиметра найдите внесенные неисправности. Виды неисправностей: короткое замыкание, чередование фаз, обрыв провода, не верная уставка таймеров, реле.

1. **Программирования логического реле**

Оборудование: Автоматический выключатель дифференциального тока, Логическое реле фирмы ONI, 4 кнопки, 4 переключателя, 4 индикационные лампы, ноутбук для программирования, интерактивная доска.

**Задание 3:** Используя среду **ONI PLR Studio** [1] написать программу выбранного уровня сложности



Для ознакомления со средой программирования ONI plr Studio созданы 2 документы. Один из документов рассказывает о основных панелях и кнопках программы, во втором документе собраны функциональные блоки необходимые для выполнения заданий на мастер классе.

1. [Обзор интерфейса программы](https://disk.yandex.ru/i/oOE3P5f16rT70Q)

2. [Описание функциональных блоков](https://disk.yandex.ru/i/_ara-Fz5fS4hCA)

1. **Пример конкурсного задания с V чемпионата по электромонтажу World Skills Russia**

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

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить: монтаж, коммутацию, программирование электроустановки, провести испытания и корректно заполнить отчетную документацию в соответствии с Конкурсным заданием.

На выполнение задания каждому участнику выделяется рабочая зона и индивидуальная кабинка. Участник сам планирует выполнение конкурсного задание согласно монтажным схемам, приложенным к конкурсному заданию

|  |  |
| --- | --- |
| https://sun9-53.userapi.com/impg/CASfyMWIIKRoLs0e80As8jJxo2POTA0btPWtbg/BAS7GKuKmpI.jpg?size=2560x1920&quality=96&sign=9544ec7727ac8c5cfb16a1fc1b534dc8&type=album |  |

**Вид в начале выполнения задания Вид в конце выполнения задания**