ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 2024-2025 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10-11 КЛАССЫ  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Практический тур

**Электротехника**

***Разработка подсветки декоративных фонтанов.***

Технические задания и условия



1. Для горения четырёх (представленных на рисунке) в ночное время требуется задействовать четыре гидроизолированные разноцветные лампы и вывести на стационарный пульт выключатели подсветки каждого из фонтанов. Пульт оснащён переключателем. Первое нажатие (№ 1) приводит в действие подсветку сразу трёх фонтанов (зелёный, жёлтый, фиолетовый). Второй выключатель (№ 2) приводит в действие подсветку одного фонтана (красного цвета). Третий выключатель (№ 3) отключает питание от всей схемы и позволяет обесточить все потребители одновременно. В случае выхода из строя подсветки одного или двух фонтанов (управляемых выключателем № 1) оставшиеся лампы (лампа) подсветки должны (должна) продолжать работать. Разработайте принципиальную электрическую схему подключения и соберите электроцепь подсветки представленных фонтанов.
2. При сборке схемы разрешается применять лампы одного цвета.
3. Все потребители электрической энергии должны работать от одного источника энергии.
4. Время выполнения - не более 180 минут.

**Карта пооперационного контроля**

Участник

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Выполняемые действия** | | **Количество баллов** | **Количество баллов, выставленных членами жюри** |
| **1** | Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки) | **1 балл** |  |
| **2** | Соблюдение правил техники безопасности | **1 балл** |  |
| **3** | Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность) | **1 балл** |  |
| **4** | Чертёж принципиальной электрической схемы | **10 баллов** |  |
| **5** | Сборка схемы из прилагаемых элементов | **5 баллов** |  |
| **6** | Качество выполненных соединений | **10 баллов** |  |
| **7** | Проверка работоспособности включения выключателя № 1 и одновременной работы трёх ламп | **10 баллов** |  |
| **8** | Проверка работоспособности включения выключателя № 2 и лампы подсветки красного цвета | **5 баллов** |  |
| **9** | Проверка работы выключателя № 3 по подключению всех перечисленных в задании потребителей электрической энергии | **5 баллов** |  |
| **10** | Проверка работоспособности каждой из трёх ламп подсветки, подключаемых к выключателю №1 при выходе из строя одной из них | **10 баллов** |  |
| **11** | Уборка рабочего места | **1 балл** |  |
| **12** | Время изготовления - не более 180 минут | **1 балл** |  |
| **Итого** | | **60 баллов** |  |

Председатель: Члены жюри: