Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчики**

Родионов Евгений Юрьевич, ГБПОУ «Самарский техникум промышленных технологий»

Белякова Наталья Сергеевна, ГБУ ДПО Самарской области Центр профессионального образования

**Назначение задания**

Компетенция в области разрешения проблем. Целеполагание и планирование. Уровень I.

МДК.02.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом

Тема: Монтаж схемы управления светильником с двух мест

Вас пригласили для выполнения в коридоре квартиры, где проводится ремонт, монтажа схемы управления светильником с двух мест.

Прочитайте описание ситуации (источник 1). Внимательно изучите алгоритм деятельности по монтажу схемы управления светильником с двух мест (источник 2). Ознакомьтесь с перечнем товаров, имеющихся в ближайшем специализированном магазине (источник 3).

**Спланируйте ресурсы, необходимые вам для выполнения работ. Заполните бланк.** Отчеркивайте отдельную строку для каждого ресурса.

| № п/п | Наименование ресурсов | Единица измерения | Количество |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

*Источник 1*

Хозяин квартиры производит ремонт и пригласил Вас для выполнения в коридоре монтажа схемы управления светильником с двух мест.

Демонтаж электропроводки выполнен.

Схемы управления светильником с двух мест подключить к автоматическому выключателю освещения квартиры в существующем щите освещения. Один выключатель установить около входной двери, другой – около двери в комнату.

Монтаж проводки по оштукатуренным кирпичным стенам выполнить скрыто.

Монтаж проводки к светильнику по плитам перекрытия без воздушных полостей выполнить с учётом монтажа натяжного потолка. Монтаж светильника в натяжном потолке выполняют работники, устанавливающие натяжной потолок.

Соединение жил проводов или кабелей производить соединителями.

|  |  |
| --- | --- |
| Описание: схема подключения проходных выключателей 2 штуки | Рисунок 1. Схема управления освещением с двух мест (не показаны заземляющие проводники) |



Рисунок 2. План расположения электроустановочных изделий, светильника и щита освещения (SA1, SA2 – выключатели, EL – светильник, ЩО – щит освещения, РК – распределительная коробка)

*Источник 2*

**Алгоритм деятельности по монтажу схемы управления светильником с двух мест**

1. Изучить схему управления светильником с двух мест;

2. Выполнить разметку мест установки электроустановочных изделий и светильника и трасс

электропроводки;

3. Выполнить пробивные работы;

4. Выбрать электроматериалы, электроустановочные изделия и кабельно-проводниковую продукцию, необходимые для монтажа схемы управления светильником с двух мест;

5. Проложить кабель (провод) и зафиксировать его;

6. Выполнить монтаж установочных и распределительной коробок;

7. Установить выключатели;

8. Протянуть кабель (провод) в гофрированную трубу;

9. Закрепить гофрированную трубу с кабелем (проводом) на потолке;

10. Установить светильник (работники, устанавливающие натяжной потолок);

11. Подключить выключатели и светильник;

12. Выполнить соединения жил кабеля (провода) в распределительной коробке;

13. Подключить кабель (провод) к автоматическому выключателю в щите освещения;

14. Произвести проверку правильности монтажа;

15. Подать напряжение, проверить работу схемы.

*Источник 3*

Товары ближайшего специализированного магазина (фрагмент ассортиментного списка)

| № п/п | Наименование ресурсов | Единица измерения |
| --- | --- | --- |
| 1 | Выключатель двухклавишный скрытой установки | штука |
| 2 | Выключатель одноклавишный скрытой установки | штука |
| 3 | Выключатель проходной одноклавишный скрытой установки | штука |
| 4 | Выключатель двухклавишный открытой установки | штука |
| 5 | Выключатель одноклавишный открытой установки | штука |
| 6 | Выключатель проходной одноклавишный открытой установки | штука |
| 7 | Коробка установочная скрытой установки d 68 мм глубина 40 мм для сплошных стен КУ1106 Хегель | штука |
| 8 | Коробка установочная скрытой установки d 68 мм глубина 45 мм в гипсокартон | штука |
| 9 | Коробка установочная скрытой установки d 68 мм глубина 45 мм в бетон (С3М2 V.1) ПОЛИТЕХ | штука |
| 10 | Коробка распределительная открытой установки 80х80х40 мм с кабельными вводами, IP44, 6 вводов код 53700 DKC | штука |
| 11 | Коробка распределительная скрытой установки d 76 мм глубина 42 мм 80-0850 для 7 вводов IP20 в бетон Промрукав | штука |
| 12 | Кабель ВВГнг-LS 3х1,5 мм2 | метр |
| 13 | Провод ПВС 3х1 мм2 | метр |
| 14 | Кабель ВВГнг-LS 3х4 мм2 | метр |
| 15 | Провод ПВС 3х4 мм2 | метр |
| 16 | Труба ПВХ гибкая гофрированная 16 мм с протяжкой | метр |
| 17 | Труба ПВХ гибкая гофрированная 20 мм с протяжкой | метр |
| 18 | Труба ПВХ гибкая гофрированная 32 мм с протяжкой | метр |
| 19 | Держатель труб с защелкой д.16 мм | штука |
| 20 | Держатель труб с защелкой д.20 мм | штука |
| 21 | Держатель труб с защелкой д.32 мм | штука |
| 22 | Дюбель-гвоздь 6х40 | штука |
| 23 | Клемма для 2 проводников универсальная с рычагом, прозрачная 0,14-4,0 мм² 221-413 WAGO | штука |
| 24 | Клемма для 3 проводников универсальная с рычагом, прозрачная 0,14-4,0 мм² 221-413 WAGO | штука |

*Использованы материалы источника:*

[*https://samara.minimaks.ru/*](https://samara.minimaks.ru/)

Инструмент проверки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ресурсов | Единица измерения | Количество |
| 1 | Выключатель проходной одноклавишный скрытой установки | штука | 2 |
| 2 | Коробка установочная скрытой установки d 68 мм глубина 40 мм для сплошных стен КУ1106 ХегельилиКоробка установочная скрытой установки d 68 мм глубина 45 мм в бетон (С3М2 V.1) ПОЛИТЕХ) | штука | 2 |
| 3 | Коробка распределительная скрытой установки d 76 мм глубина 42 мм 80-0850 для 7 вводов IP20 в бетон Промрукав | штука | 1 |
| 4 | Кабель ВВГнг-LS 3х1,5 мм2илиПровод ПВС 3х1 мм2 |  | 11 (±0,5) |
| 5 | Труба ПВХ гибкая гофрированная 16 мм с протяжкой | метр | 1 |
| 6 | Держатель труб с защелкой д. 16 мм | штука | 2 |
| 7 | Дюбель-гвоздь 6х40 | штука | 2 |
| 8 | Клемма для 2 проводников универсальная с рычагом, прозрачная 0,14-4,0 мм² 221-413 WAGO | штука | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| За каждый верно названный ресурс | 1 балл |
| *Максимально* | *8 баллов* |
| За каждый ресурс, для которого верно определено количество (верно заполнены столбцы 2 и 3)  | 1 балл |
| *Максимально* | *8 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***16 баллов*** |