|  |
| --- |
| gbou spo |

**КОМПЛЕКТ**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной практике профессионального модуля**

**ПМ. 02 «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей»**

Профессия 270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

**2013 год**

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕН  Предметной (цикловой)  комиссией по укрупненной группе 140000 Электроснабжение (НПО и СПО)  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии/специальности начального/среднего профессионального образования  **270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования** |
| Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Г.А. Бобылева / | Заместитель директора по учебно-  производственной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Составители:** Скопцова Наталья Игоревна преподаватель второй квалификационной категории, ГБОУ СПО КС №54

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности по профессии 270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Формой аттестации по учебной практике профессионального модуля является зачет.

**1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

**1.1. Профессиональные и общие компетенции**

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

# I. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата практики** |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

Профессиональных компетенций (ПК):

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид профессиональной деятельности | Код | Наименование результатов практики |
| Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей | ПК 3.1. | Производить подготовительные работы. |
| ПК 3.2. | Выполнять различные типы соединительных электропроводок. |
| ПК 3.3. | Устанавливать и подключать распределительные устройства. |
| ПК 3.4. | Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей. |
| ПК 3.5. | Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей. |
| ПК 3.6. | Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей |

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

**иметь практический опыт:**

- выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных типов;

- участия в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;

- установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;

- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений;

- демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;

**2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная**  **аттестация** | **Текущий контроль** |
| МДК.02.01 Технология монтажа распределительных устройств вторичных цепей | Экзамен | Защита лабораторных и  практических работ  Наблюдение и оценка  выполнения практических  работ  Тестирование  Контроль выполнения  самостоятельной работы |
| УП.02. Учебная практика | зачет | Оценка выполнения работ  на учебной практике |
| ПП.02. Производственная  практика | зачет | Оценка выполнения работ  на производственной  практике |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЗАЧЁТЕ.**

Зачет проводится комплексно: отчет по выполнению индивидуальных заданий и вопросы к зачету.

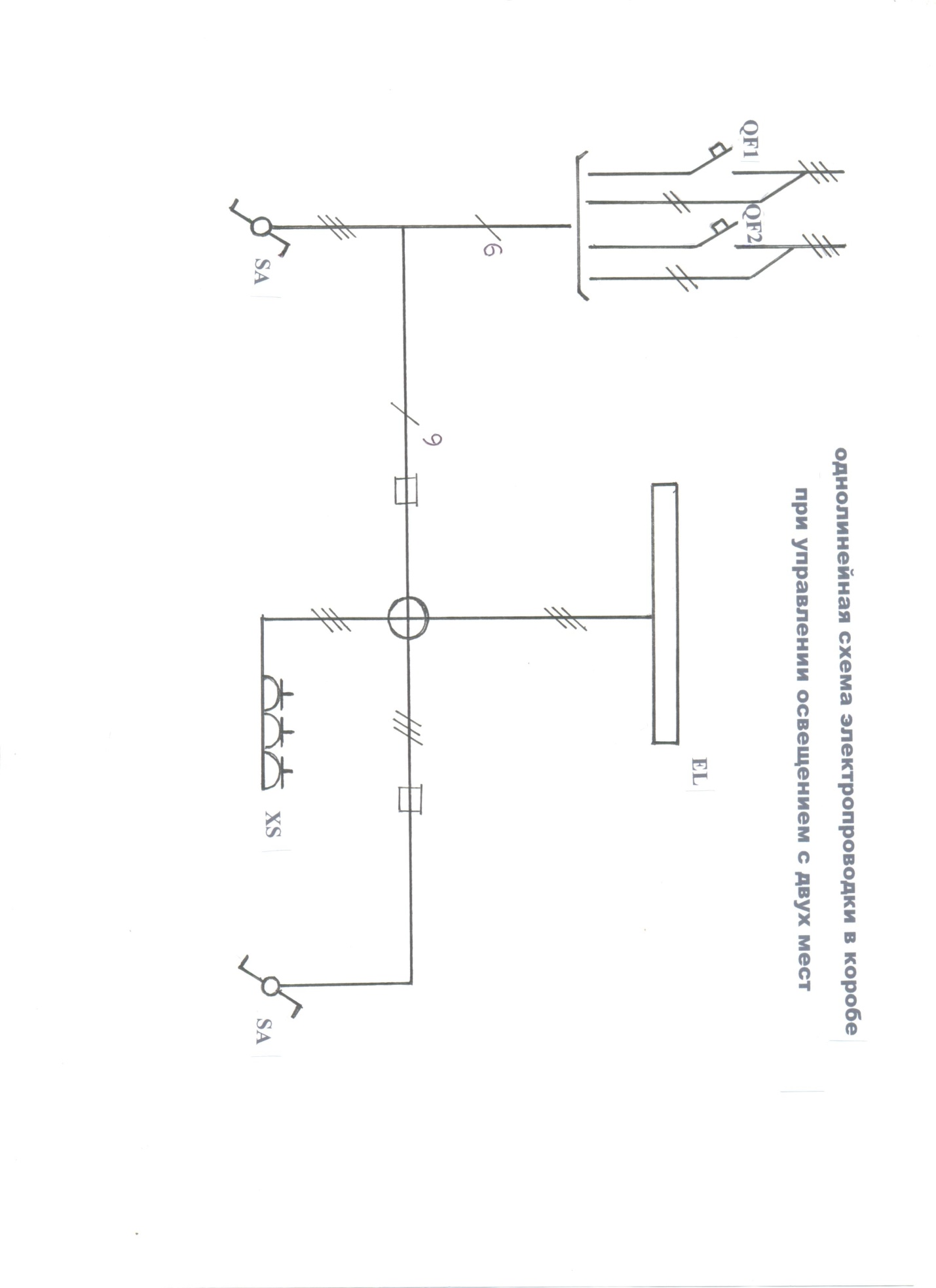
**3.1**. **Вопросы к зачету.**

1. Контрольные кабели: назначение, устройство, маркировка.
2. Распределительное устройство: назначение, устройство, классификация.
3. Разметочные работы: последовательность выполнения, перечень инструментов
4. Крепежные работы: основные виды, перечень инструментов
5. Вторичные цепи: назначение, виды, основные элементы.
6. Диммер: назначение, устройство, подключение.
7. Аппараты защиты: назначение, основные, технические характеристики.
8. Порядок выполнения операций при монтаже цепей сигнализации.
9. Порядок выполнения операций при монтаже автоматических выключателей.
10. Фазировка распределительных устройств.
11. Коммутационная аппаратура до 1000В: назначение, виды, область применения.
12. Техника безопасности при монтаже вторичных цепей.
13. Техника безопасности при монтаже соединительных электропроводок.
14. Техника безопасности при установке пожарных извещателей.
15. Техника безопасности при установке распределительных устройств
16. Техника безопасности при установке розеток.
17. Техника безопасности при установке автоматически выключателей.
18. Техника безопасности при выполнении крепежных работ.
19. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.
20. Техника безопасности при установке элементов пожарной сигнализации.
21. Техника безопасности при монтаже электропроводок.
22. Техника безопасности при монтаже аппаратов защиты.

**3.2. Выполнение практической части задания**

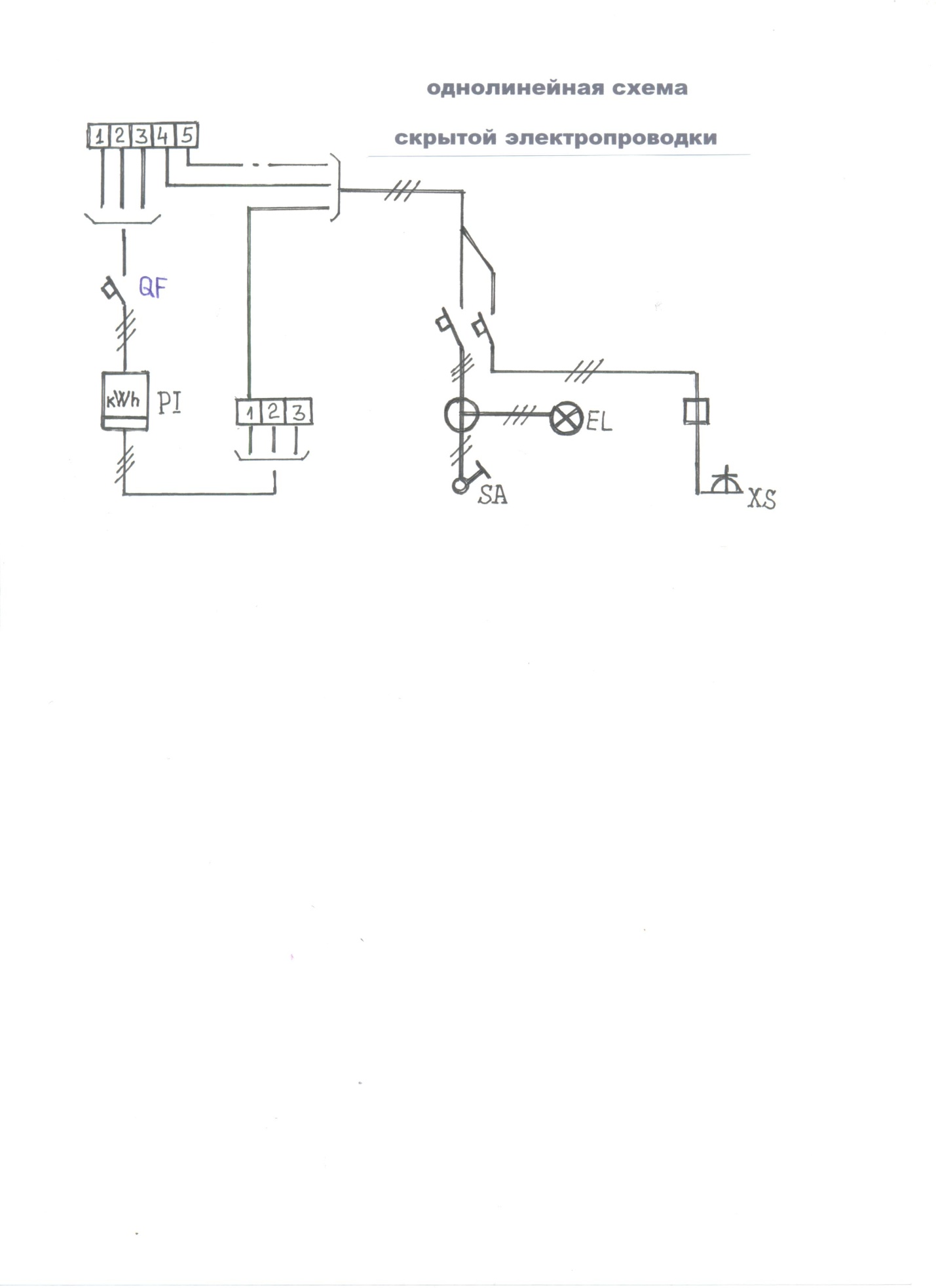
**Вариант 1.**

1. Собрать электрическую цепь электропроводки в коробах при управлении освещением с двух мест (схема прилагается)



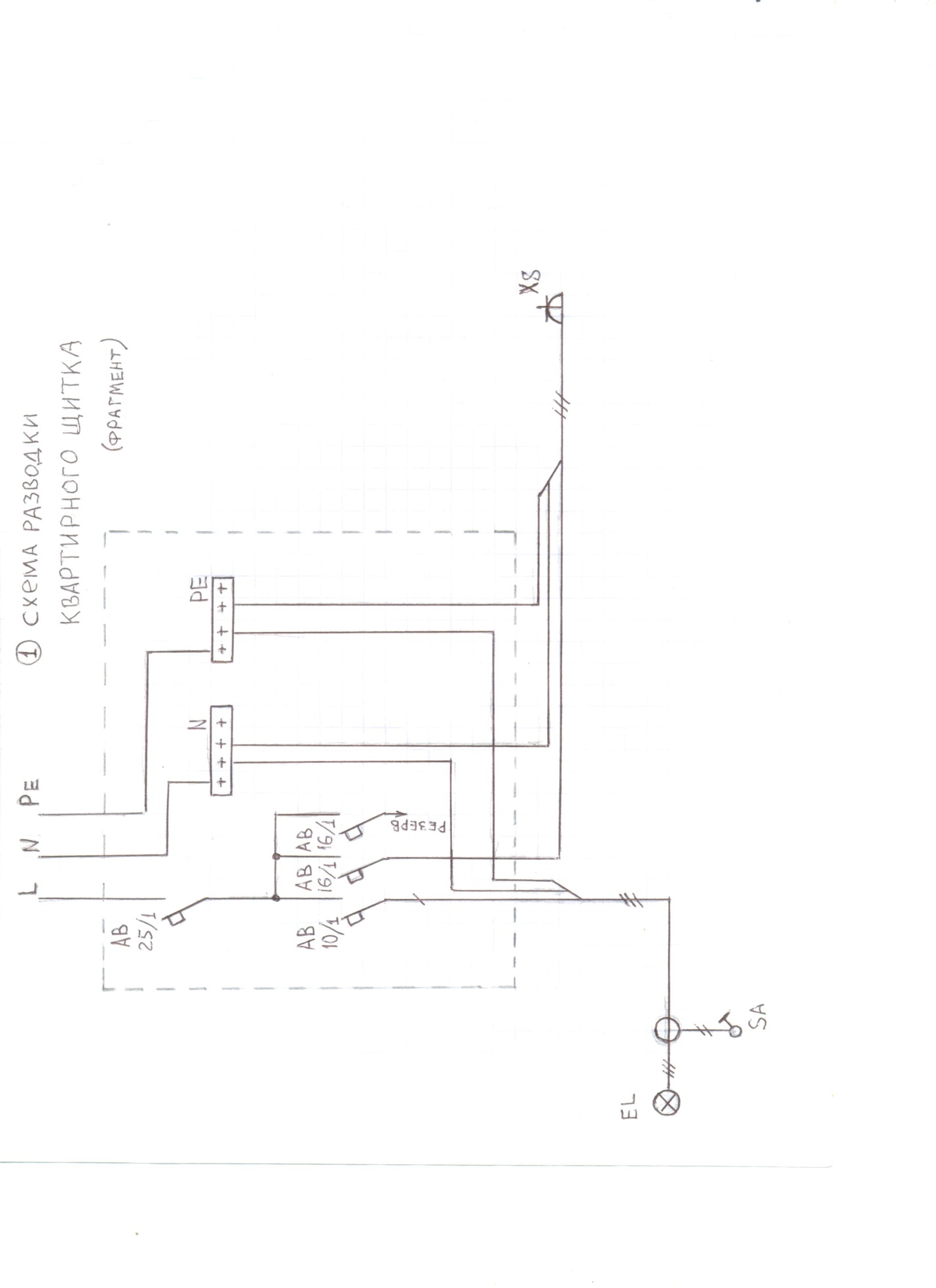
**Вариант 2.**

1. Собрать электрическую цепь скрытой электропроводки (схема прилагается)



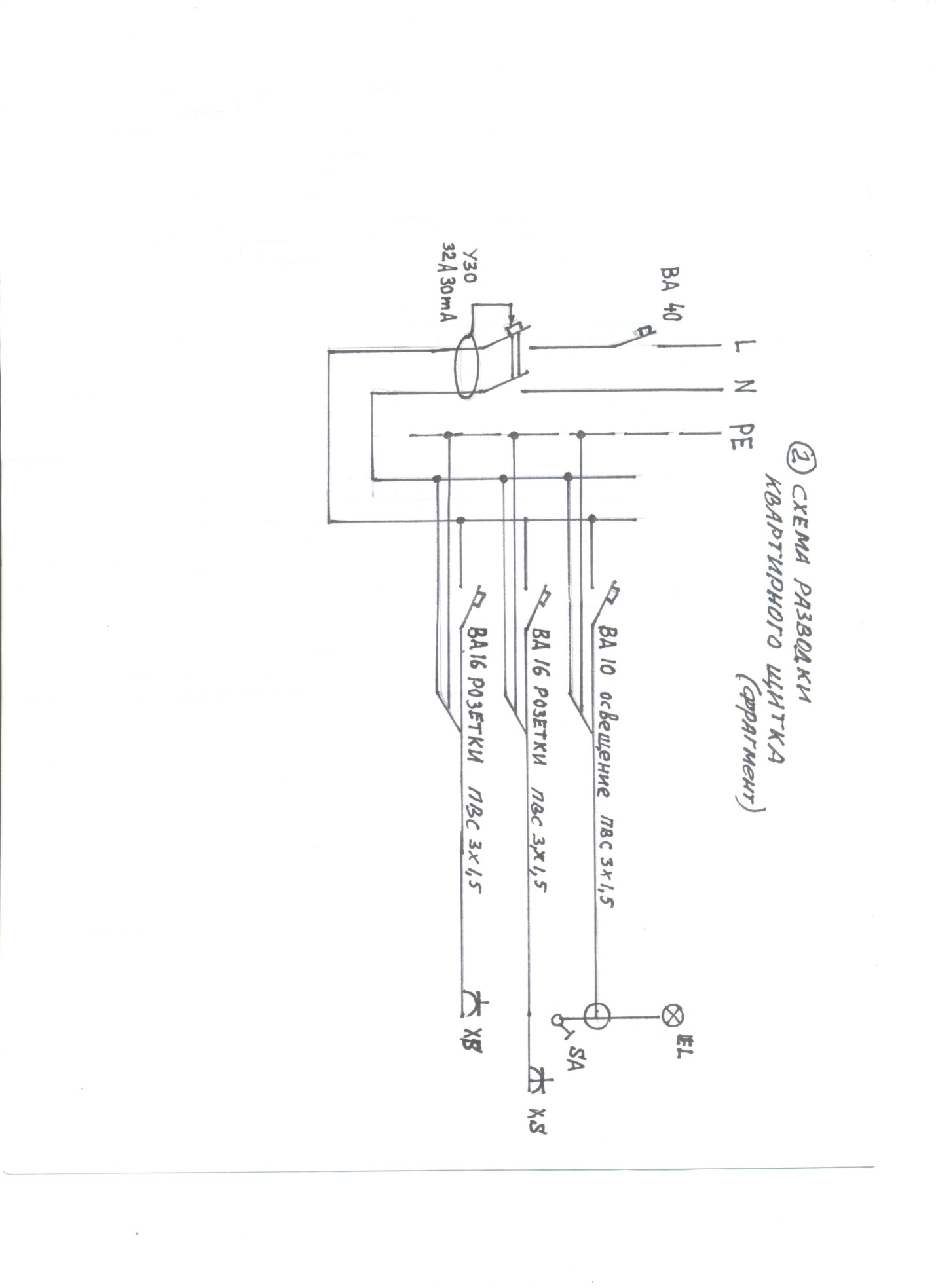
**Вариант 3.**

1. Собрать электрическую цепь разводки квартирного щитка (схема прилагается)



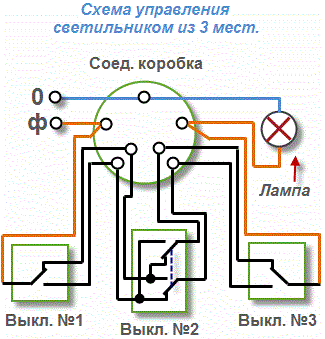
**Вариант 4.**

1. Собрать электрическую цепь управления освещением двумя переключателями (схема прилагается)

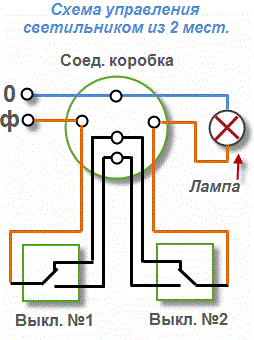


**Вариант 5.**

1. Собрать электрическую цепь управления освещением из трех мест (схема прилагается)

****

**Вариант 6.**

1. Собрать электрическую цепь управления освещением из двух мест (схема прилагается) 

**Критерии оценки**

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **проверяемых**  **компетенции** | **Показатель оценки результата** | **Нормативный**  **документ или**  **эталон** | **Оценка** |
| ПК 3.1. Производить подготовительные работы. | - Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для  монтажа электропроводок;  - Настройка и работа с измерительным прибором; | Индивидуальное задание  Образцы документов  Индивидуальное задание, образцы документов  Индивидуальное задание |  |
| ПК 3.2.Выполнять различные типы соединительных электропроводок. | - Расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;  - Обоснованный выбор типа электропроводки для категорий зданий и  сооружений;  - Владение технологией монтажа электропроводок различных типов; |
| ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей. | - Составление несложных многолинейных схем вторичных цепей;  - Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов,  механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры;  - Владение технологией монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей; |
| ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей. | - Обоснованный выбор технических средств и оборудования для  проведения измерений;  - Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной  изолированной нейтралью;  - Проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и  УЗО;  - Проверка и испытание установочных автоматических выключателей  питающих линий;  - Проверка схем аварийного освещения;  - Измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов,  электропроводок и электрооборудования; |
| **ОЦЕНКА** | | | |

**4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**4.1. Общие положения**

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) суказанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качествавыполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

**4.2.1. Учебная практика:**

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У) |
| Выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа электропроводок; настройка и работа с измерительным прибором; | ПК3.1  ОК3, ОК5 |
| Расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; выбор типа электропроводки для категорий зданий и  сооружений; владение технологией монтажа электропроводок различных типов; | ПК3.2  ОК2, ОК3, ОК6 |
| Составление несложных многолинейных схем вторичных цепей; выбор материалов, оборудования, инструментов,  механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры; владение технологией монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей; | ПК3.4.  ОК5, ОК7 |
| Выбор технических средств и оборудования для  проведения измерений; проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной  изолированной нейтралью; проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и  УЗО; проверка и испытание установочных автоматических выключателей  питающих линий; проверка схем аварийного освещения; измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов,  электропроводок и электрооборудования; | ПК3.5  ОК3 |

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. В.Н. Камнев. Вторичные цепи: Учебное пособие. - М.: Высш.шк., 2007.
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2004.
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебное пособие для начального профессионального образования. - М.: ОИЦ «Академия», 2009

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А. Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2008
2. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия» 2005.
3. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 ноября 2009г. – М.: КНОРУС, 2009.
4. СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства"

Электронные ресурсы

1. http://[mosenergo.ru](http://www.mosenergo.ru/" \t "_blank) - официальный сайт Мосэнерго;
2. http://[eprussia. ru/lib/](http://www.eprussia.ru/" \t "_blank) - библиотека энергетика;
3. http://eprussia.ru/epr/ газета «Энергетика и промышленность России»