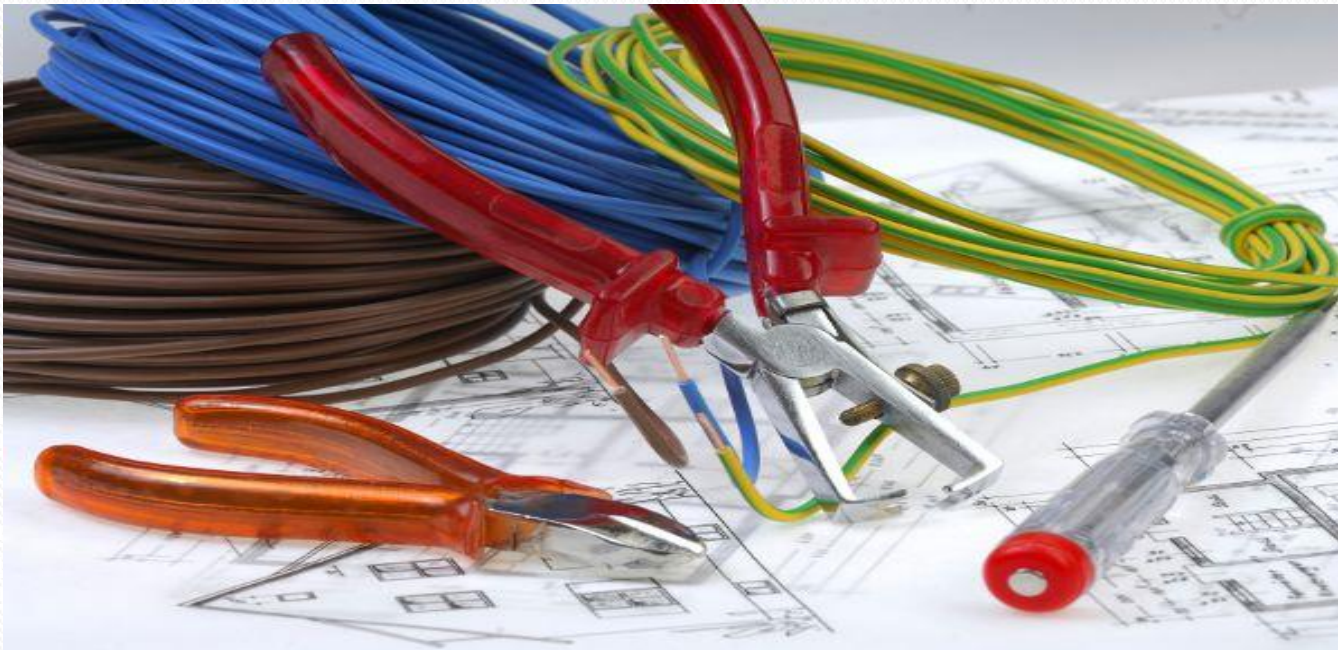


Ақмола облысы білім басқармасының жанындағы
«Степногорск қаласы, Индустриалдық-техникалық колледжі» МКҚМ
ГККП «Индустриально-технический колледж, город Степногорск»
при управлении образования Ақмолинской области

МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК



Предмет: Производственное обучение , урок 32

Курс, группа: 1 курс Э19

**Специальность: 1115000 «Электромеханическое оборудование в промышленности
(по видам)»**

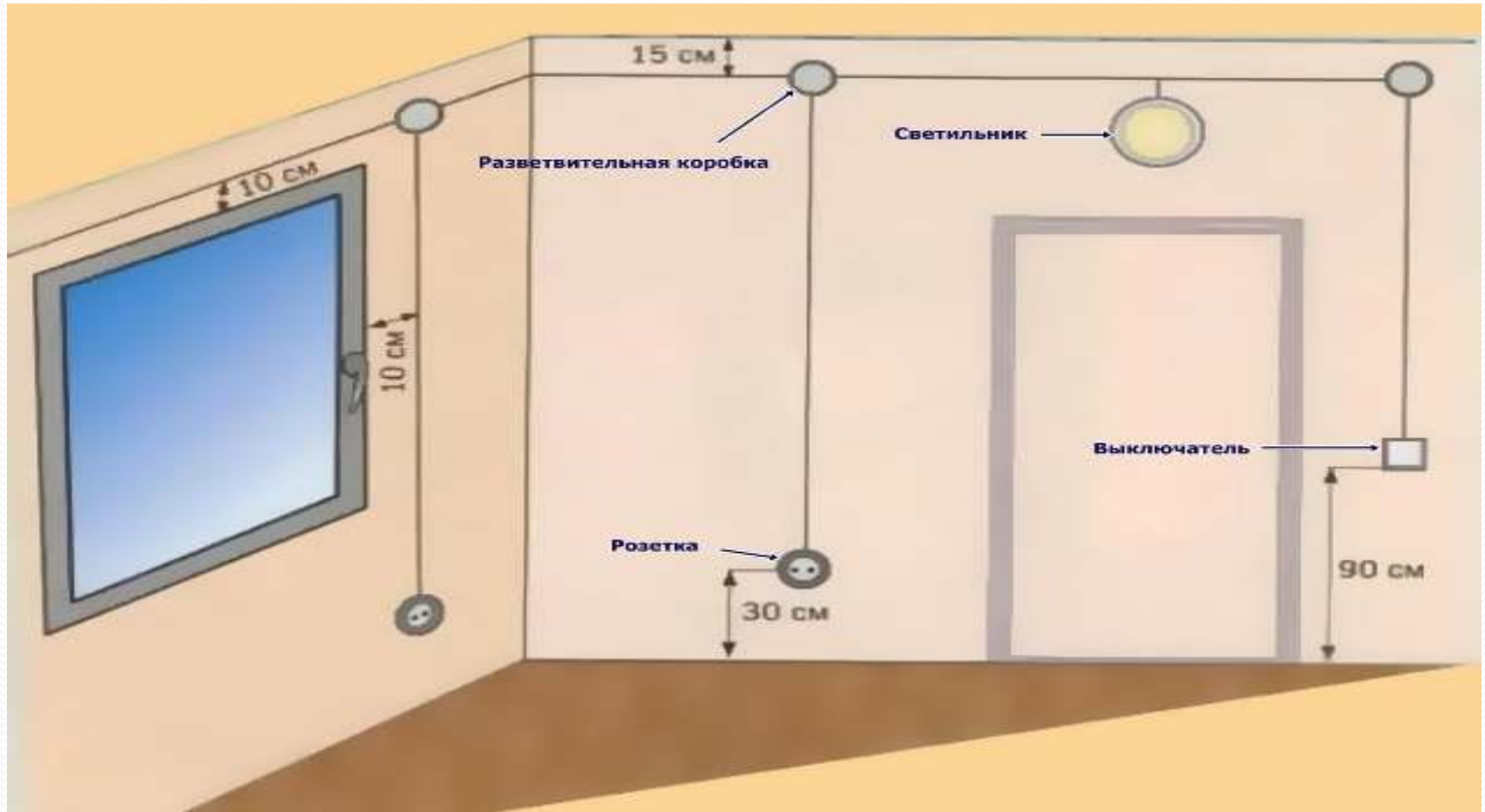
Мастер п/о: Голубева И Я



ЦЕЛЬ УРОКА:

Ознакомиться с основными способами монтажа электропроводок и научиться их выполнять

Для начала разберемся с общими правилами прокладки электропроводки. Электрические провода и кабеля должны прокладываются строго вертикально, либо строго горизонтально с углами поворота 90° . На схеме ниже наглядно представлена схема прокладки проводки со всеми рекомендуемыми отступами, а так же рекомендуемой высотой установки выключателей и розеток



Стоит сразу отметить, что монтаж проводки можно выполнять двумя способами: открыто либо скрыто. Открытая прокладка электропроводки является наиболее простым и недорогим решением, так же одним из плюсов данного типа электропроводки кроме простоты и дешевизны монтажа, является удобство ее ремонта, главным же минусом такой прокладки считается нарушение внешнего вида интерьера помещения. Обычно такая проводка выполняется одним из трех способов: в коробе (кабель-канале), на скобах, гофре (или металлорукаве), либо в ПВХ трубах.

Примеры открытой прокладки проводки в распределительной коробке и на скобах.



Прокладка в коробе прокладка на скобах в гофре

Монтаж скрытой электропроводки — это более трудоемкий процесс, при котором электрическая проводка прячется под обшивку стен, либо укладывается в штробы:

Главным преимуществом такого способа прокладки электропроводки является сохранение внешнего вида интерьера, а кроме того обеспечивается хорошая защита электропроводки от механических повреждений (хотя конечно просверлить ее или пробить гвоздем вешая картину все же можно).

Недостатками являются — трудоемкость монтажа и сложность ремонта такой проводки, кроме того такой способ прокладки, как правило, обходится дороже. Розетки, выключатели, разветвительные коробки и электрощитки так же имеют 2 типа исполнения: для открытой и для внутренней (скрытой) установки:

Этап 1



Этап 2



Этап 3



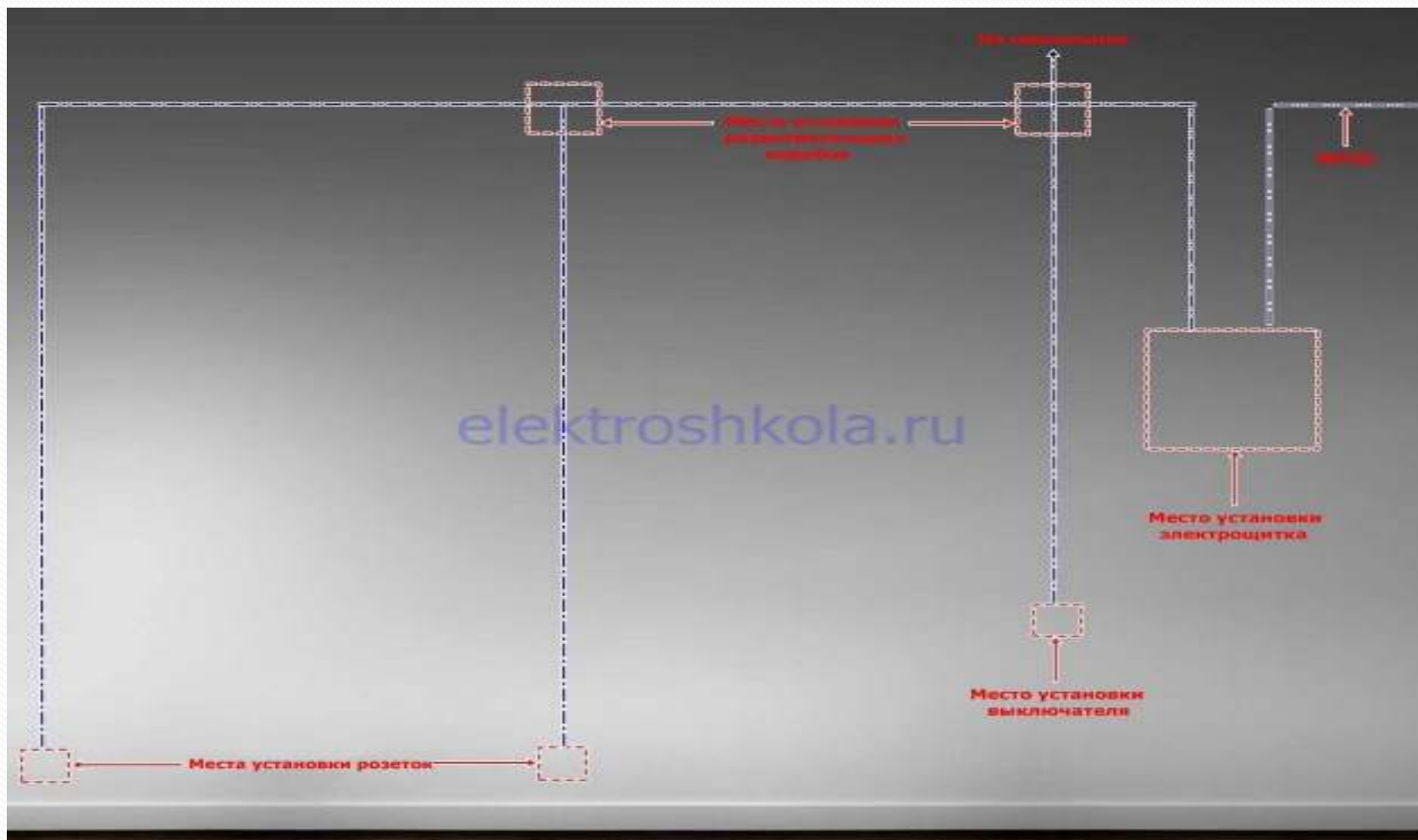
Таблица необходимого оборудования для установки бытовой электропроводки

| Наименование | Тип исполнения | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | Для открытой установки | Для внутренней установки |
| Выключатель |  |  |
| Розетка |  |  |
| Разветвительная коробка |  |  |
| Щиток |  |  |

ЭТАП 1 (общий) Составление схемы монтажа

Данный этап является общим при прокладке как скрытой, так и открытой проводки.

Определяемся с местами установки розеток, выключателей, светильников и электрощитка (если он нужен). К примеру, составим следующую схему монтажа электропроводки в одной из комнат (для наглядности вся наша электропроводка будет располагаться на одной стене):



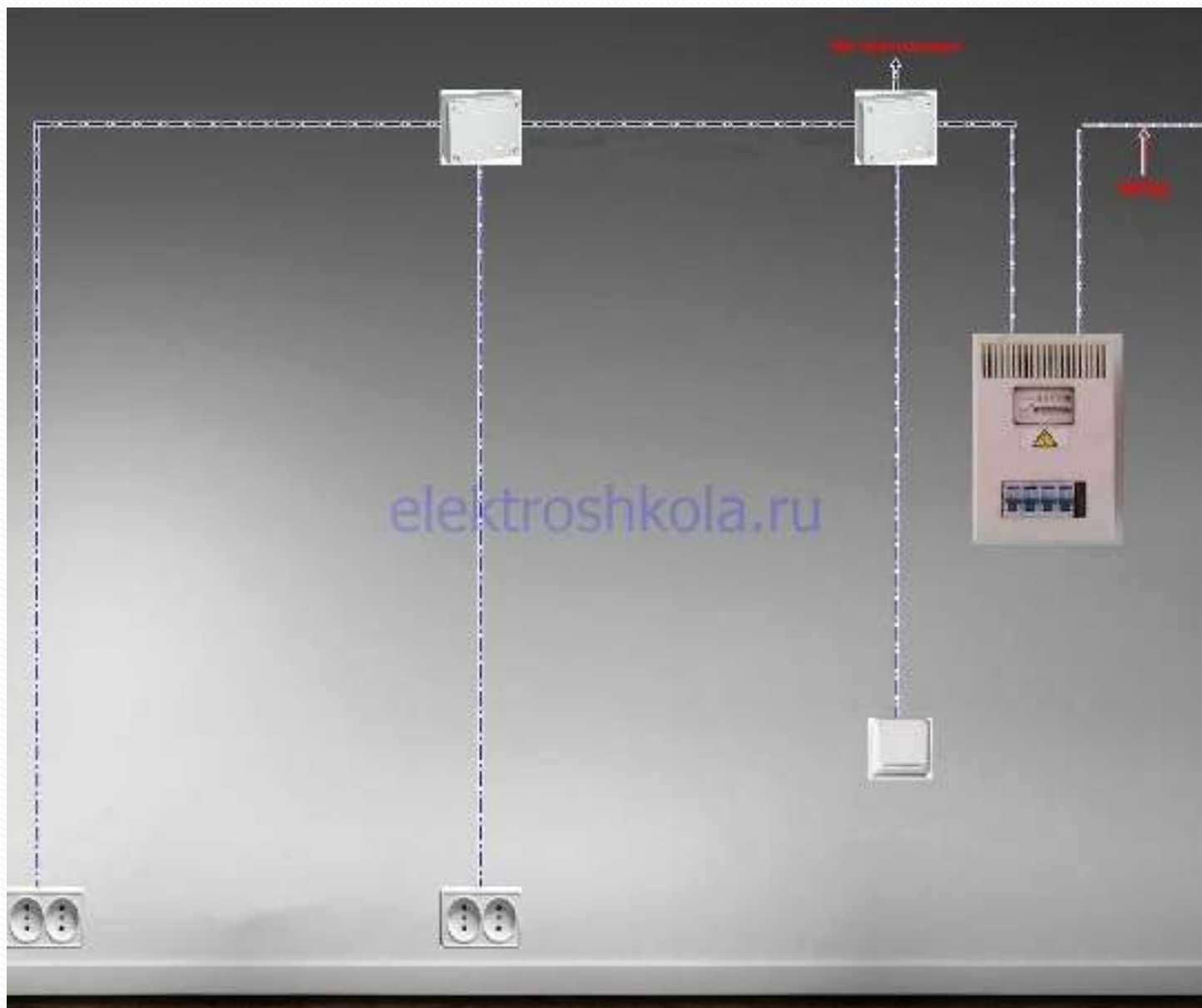
Мы определили ,где хотим установить розетки, выключатель, где будет находится светильник, а также где установим электрощиток и составили схему монтажа электропроводки. Теперь можно приступать непосредственно к ее монтажу.

ЭТАП 2 (Монтаж открытой проводки) Установка электрооборудования

Наиболее распространенными способами прокладки открытой проводки являются прокладка в коробе и прокладка на скобах .

Для удобства, монтаж открытой проводки рекомендуется начать с установки розеток, выключателей, распределительных коробок и электрощитка, методика их монтажа аналогична друг другу, поэтому мы не будем уделять этому слишком много внимания:

ЭТАП 2 (Монтаж открытой проводки) Установка электрооборудования



ЭТАП 3 (Монтаж открытой проводки) Монтаж коробов (кабель-каналов), укладка кабелей.

Теперь когда все установлено на свои места можем приступать к монтажу короба (кабель-канал) по намеченным линиям прокладки электропроводки.

Кабель-канал — это пластиковый короб в который укладывается электропроводка. Он состоит из основания и крышки.

Кабель-каналы бывают разных размеров и цветов, и, как правило, имеют стандартную длину - 2 метра. Для монтажа короба нарезаются на отрезки необходимой длины (обычно короб нарезается ножовкой по металлу), например, как видно из нашей схемы монтажа приведенной ниже нам необходимо нарезать короб на следующие участки:

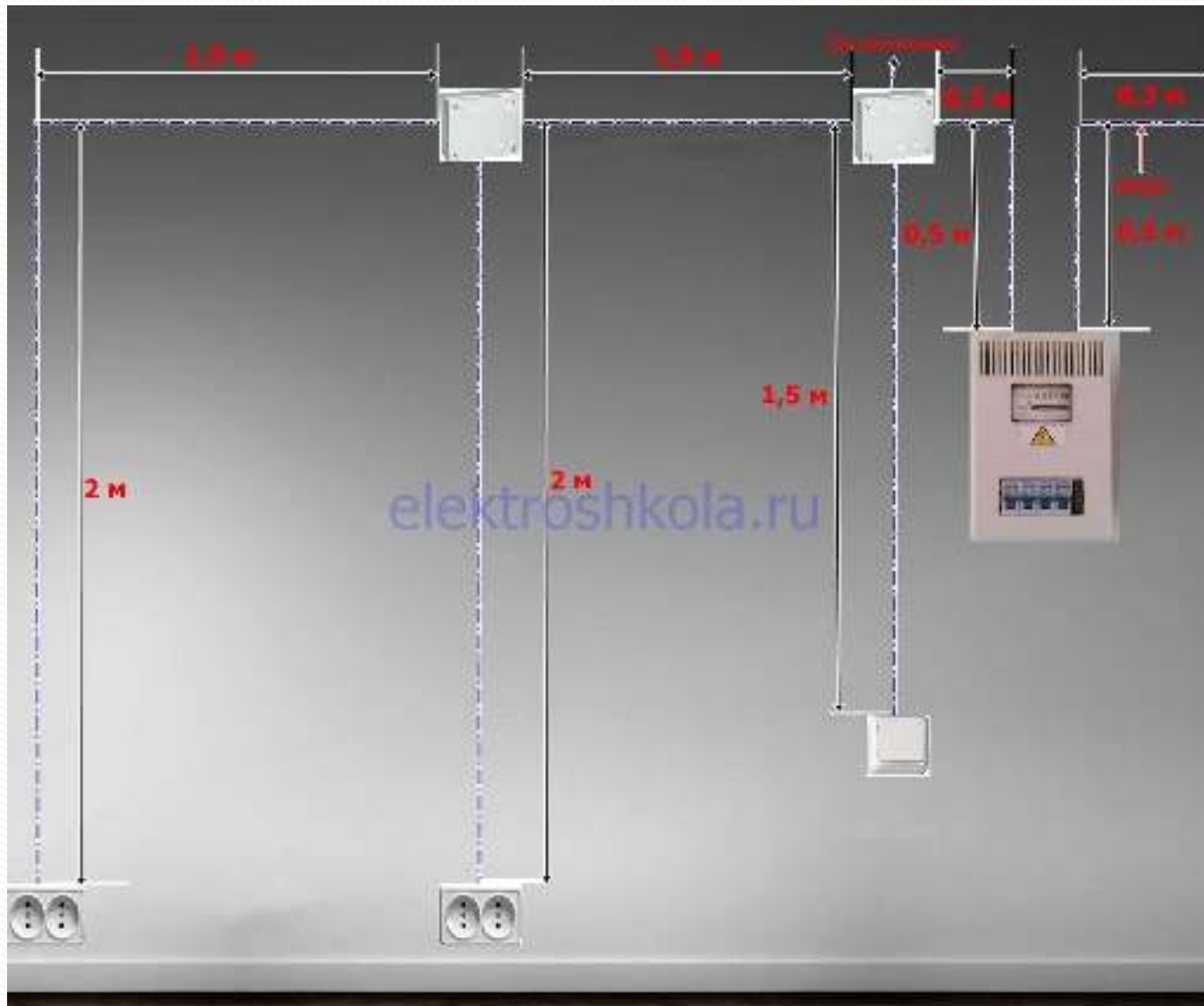
- Отрезки длиной 2 метра — 2 шт
- Отрезки длиной 1,5 метра — 3 шт
- Отрезки длиной 0,5 метра — 2 шт
- Отрезки длиной 0,3 метра — 1 шт
- Отрезки длиной 0,2 метра — 1 шт

Итого общая длина необходимого нам короба — 10 метров (т.е. можно купить 5 полос короба по 2 метра).

Кабель-канал



ЭТАП 3 (Монтаж открытой проводки) Монтаж коробов (кабель-каналов), укладка кабелей.



После того, как короба нарезаны можно приступить к их установке, монтируются они очень просто: необходимо открыть крышку короба и прикрутить основание короба к стене на саморезы (в случае если стена из дерева или гипсокартона) или на пластиковые дюбель-гвозди (в случае если стена кирпичная, бетонная и т.п.).

После того, как короб прикреплен к стене в него закладывается кабель и короб закрывается крышкой. Углы поворота короба можно закрывать специальными пластиковыми уголками, так же можно составлять углы с обрезкой короба под 45 градусов.



**Угол с обрезкой
короба под 45 град**

**Фурнитура для
кабель коробов**

**Соединение короба
через уголок**

В случае если вы решили выполнить монтаж электропроводки на скобах, то вместо монтажа короба, после установки розеток, выключателей и всего прочего сразу укладывается кабель, который крепится к стене скобами. Скобы (клипсы) для крепления кабелей бывают пластиковые разных размеров, рассчитанные под определенные типы и размеры кабелей. Так же скобы могут быть универсальные.

ВАЖНО! Укладывая проводку на скобах помните, что данным способом запрещается крепить обычные кабеля к сгораемым основаниям (например к деревянной стене), для этого необходимо использовать специальные кабеля не поддерживающие горение (не распространяющие горение).

ЭТАП 4 (Монтаж открытой проводки) Сборка схемы.

Теперь, когда все смонтировано, и выполнена разводка кабелей по стенам можно приступать к подключению розеток, выключателей, светильников и сборке схемы электропроводки, соединяя провода в разветвительных коробках.



СХЕМА ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ



Домашнее задание:

**Просмотреть ролики по теме
«Электромонтаж электропроводок» и
ответить на вопросы теста по
пройденной теме**

[-elektroshkola.ru](http://elektroshkola.ru)

[-https://youtu.be/41FA2hpydWo](https://youtu.be/41FA2hpydWo)

Тест по теме «Монтаж электропроводки»

1. Электропроводки по способу выполнения подразделяются на:

- а. закрытые и наружные;
- б. канальные и пустотные;
- в. открытые и скрытые;
- г. трубные и открытые.

2. Наружные электропроводки это:

- а. проложенные по наружным стенам зданий и под навесами;
- б. навесами;
- в. на открытом воздухе;
- г. вне зданий;

3. Открытые электропроводки выполняются на:

- а. изолирующих опорах, непосредственно на строительных основаниях, лотках и тросах;
- б. в каналах;
- в. в пустотах;
- г. по воздуху

4.Скрытые электропроводки выполняют :

а.скрыто;

б.в трубах под штукатуркой, в замкнутых каналах, в глухих коробах;

в.в трубах;

г.в штробах

5.Для открытых электропроводок применяются следующие марки проводов:

а.АПР,АПН,АППР,АПВ,АППВ,АПП,АЛПП;

б.АПРТО;

в.А-25; АС-25;

г.МТ; ММ; ПМТ.

6.Для открытых электропроводок применяют кабели :

а.АСБ, СБ, АСПл,;

б.ААГ, ААШв, ААБл;

в.АСБл, СП, СПГ;

г.АВРГ, АНРГ,АСРГ,АВВГ,АПВГ.

7.В качестве несущей струны применяют:

а.стальную оцинкованную проволоку диаметром 2-3 мм. ;

б.медную проволоку;

в.стальную проволоку;

г.вязальную проволоку.

8.Способы крепления кабелей и проводов:

- а.вязальной проволокой;
- б.медной проволокой к тросам;
- в.скобами, на несущей полосе лентой, полоской с пряжкой
- г.всеми доступными способами.

9.Тросовыми называют электропроводки выполненные:

- а.проводами в натяг;
- б.в виде троса;
- в.провода прикрепленные к струне;
- г.изолированными проводами и кабелями подвешенными к стальному тросу
или проводами с несущим тросом.

10.Специальные установочные провода тросовых проводок:

- а.АРТ, АВТ,АВТС;
- б.АПВ, АППВ, АПРТО;
- в.АВВГ ,АПР АСРГ;
- г.ПВ,ППВ.