

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Поволжский строительно-энергетический колледж им. П.Мачнева»

**Технологическая карта открытого учебного занятия по теме:**

**«Подготовка трасс электропроводок»**

**по МДК 05.01 Технология выполнения слесарных, монтажных и ремонтных работ  
электрооборудования**

**Разработал:**

*преподаватель*

*ГАПОУ «ПСЭК им.П.Мачнева*

*Баранова Ольга Петровна*

Самара , 2020г.

## План-конспект занятия

**Преподаватель:** Баранова Ольга Петровна

**Учебная дисциплина:** МДК 05.01 Технология выполнения слесарных, монтажных и ремонтных работ электрооборудования

**Специальность:** 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в строительстве)

**Группа:** 3202

**Тема урока:** Подготовка трасс электропроводок

**Тип урока:** урок формирования новых знаний и первичного их закрепления

**Форма урока:** Интерактивная лекция

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично- поисковые.

**СОТ:** информационно-коммуникационные технологии, проблемное обучение.

**Длительность:** 90 минут

**Методическая цель учебного занятия:** информационно-коммуникационных технологий и технологии проблемного обучения.

**Задачи учебного занятия:**

**Образовательная** – сформировать у обучающихся знания о этапах подготовки трасс электропроводок, о способах выполнения операций каждого этапа, о применяемых инструментах, материалах и средствах механизации.

**Воспитательная** – воспитывать ответственность за результат учебной деятельности, понимание значимости полученных знаний в профессиональной деятельности.

**Развивающая** –развивать положительную мотивацию к приобретения новых знаний для решения учебно-проблемных задач.

**Формируемые компетенции:**

**ОК1:** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК2:** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК3:** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

**ОК9:** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ПК5.2:** Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы.

**Оборудование:** Компьютер, интерактивная доска, учебный фильм, слайды

## Ход учебного занятия

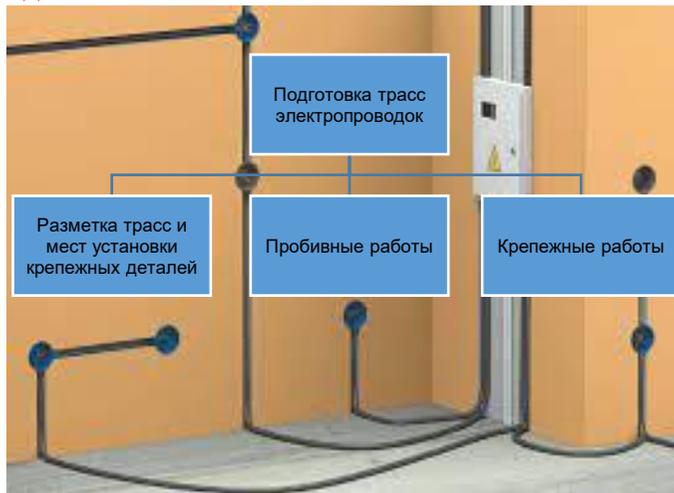
Этапы учебного занятия	Содержание учебного материала	Методы обучения	Средства обучения	Хронометраж
Организационный момент	Приветствие. Проверить готовность к уроку. Создание эмоционального настроения на совместную учебную работу.	Словесный (беседа)		3 мин.
Подготовка студентов к изучению нового материала. Актуализация ранее усвоенных знаний	<p>Сообщить тему и цель урока.</p> <p>Монтаж электропроводки и кабелей лишь на первый взгляд кажется несложным. Малейшие неточности в расчете нагрузки, прокладке проводов или установке комплектующих приводят к опасным последствиям — электроприборы выходят из строя, кабель, не рассчитанный на реальную мощность, оплавляется. Серьезные повреждения электропроводки приводят к поражению людей током, пожарам. Отличие профессионального монтажа электропроводки — комплексный подход, при котором непосредственным работам предшествует проектная стадия. Перед монтажом электропроводки необходимо грамотно подготовить трассу. Разметка трассы является самым ответственным этапом монтажа. Эта тема очень значима в вашей дальнейшей профессиональной деятельности. Прежде чем приступить к ее изучению, вспомним ранее изученный материал.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Перечислите виды нормативной и рабочей документации, используемой при производстве электромонтажных работ.</i></li> <li>2. <i>Какие виды работ предполагает предпроектное обследование объекта электромонтажа?</i></li> <li>3. <i>Какие расчеты необходимо произвести перед монтажом электропроводки?</i></li> <li>4. <i>От чего зависит выбор сечения и марки проводов?</i></li> <li>5. <i>Какие элементы указываются на схеме электропроводки?</i></li> </ol>	Фронтальный опрос	Компьютер, интерактивная доска	15 мин
Объяснение нового материала	Последовательное изложение материала по следующим		Компьютер,	52 мин

Интерактивная лекция

вопросам:

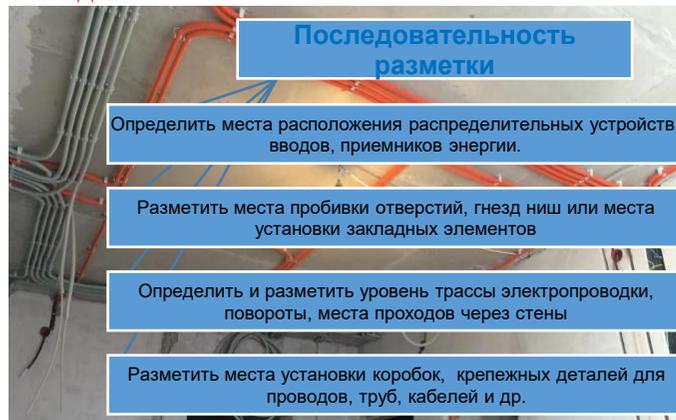
**1. Разметка трасс и мест установки крепежных деталей.**

Слайд 1



Дается обобщенное пояснение каждого этапа, опираясь на практический опыт и ранее приобретенные знания и умения обучающихся.

Слайд 2



На примере подготовленных схем электропроводки поясняются понятия "привязка трассы", "уровень трассы". Аргументируется выбор расположения мест пробивки

Словестный  
(беседа)

интерактивная  
доска

Проблемное  
изложение

Схемы  
электропроводки,  
монтажные  
чертежи.

отверстий и установки крепежных деталей для открытой и скрытой электропроводки.

### Слайд3



Пояняются основные требования ПУЭ и СНиП при выполнении разметки трасс.

### Слайд4



Демонстрируются специальные разметочные инструменты, виды, назначение. Особый акцент делается на применение современных приборов (лазерные нивелиры, лазерные

Словестный  
(беседа)

Объяснительно-  
иллюстрированн  
ый метод

Набор  
инструментов для  
разметки

уровни)

### Слайд 5



Поясняются приемы выполнения разметки. Демонстрируется учебный фильм.

### 2. Пробивные работы для установки крепежных деталей

### Слайд 6

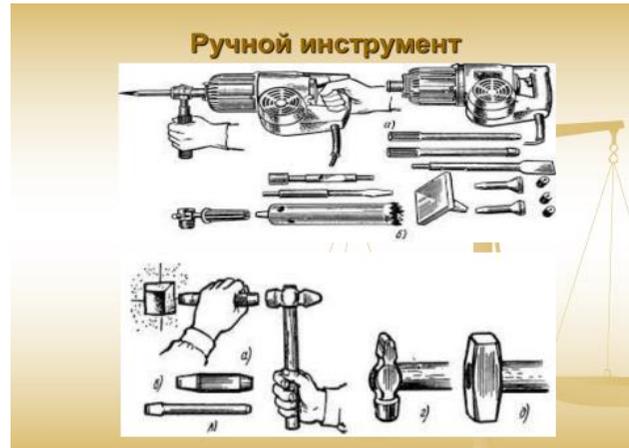


Учебный  
видеоролик  
(<https://www.youtube.com/watch?v=hFpPsaRTDAw>)

Словестный  
(беседа)

Поясняется назначение и объем пробивных работ и затраты труда на их выполнение.

### Слайд 7



Рассматриваются виды назначение ручного инструмента и особенности его применения в зависимости от строительных оснований.

### Слайд 8

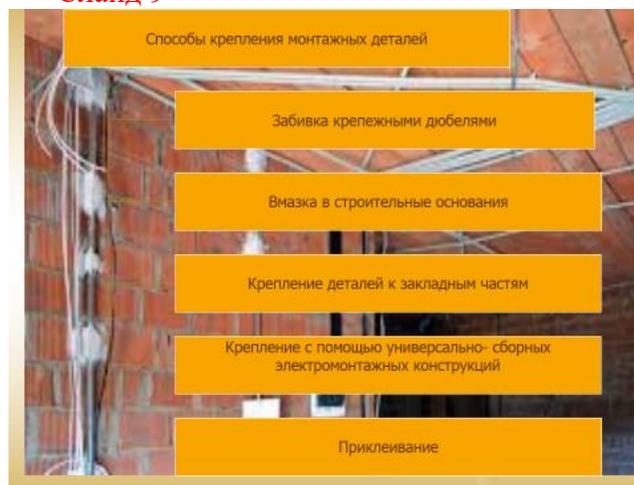


Рассматриваются виды назначение механизированного

инструмента и особенности его применения в зависимости от строительных оснований.

**3. Крепежные работы ( установка крепежных деталей в строительных конструкциях – бетонных, кирпичных, шлакоблочных).**

**Слайд 9**



Поясняется каждый способ крепления, используемый при монтаже, условия применения, преимущества и недостатки. Особое внимание уделяется вопросу выбора способа крепления.

**Слайд 10**

Проблемное изложение

Фрагменты видеоролик (<https://samelectrik.ru/7-sposobov-krepleniya-kabelya-k-stene.html>)



Кратко поясняются технология выполнения крепежных работ при различных способах крепления.

	 <p>Кратко поясняются технология выполнения крепежных работ при различных способах крепления.</p>			
Контроль и оценка полученных знаний	Выполнение и проверка тестового задания (приложение 1).	Практический метод	Тестовое задание	15 мин.
Рефлексия учебной деятельности.	Оценка успешности достижения цели, определить перспективу дальнейшего развития	Устное изложение		2 мин.
Информация о внеаудиторной самостоятельной работе	<p>1.В.М. Нестеренко А.М.Мысьянов Технология электро-монтажных работ глава 7.</p> <p>2.Пояснение требований к выполнению практического задания (приложение 2)</p>	Устное изложение	Задание для самостоятельной работы	3мин.

**Тестовое задание по теме "Подготовка трассы электропроводки"****1. Начало электропроводки определяется:**

1. требованиями СНиП;
2. *местом установки распределительных устройств и электроаппаратов;*
3. требованием заказчика.

**2. На каком расстоянии от потолка прокладывается верхний провод электропроводки?**

1. *не менее 100 мм;*
2. не менее 50 мм;
3. не менее 150 мм;

**3. Радиусы поворота трасс должны быть:**

1. минимально возможными;
2. меньше допустимых радиусов изгиба проводов;
3. *не менее минимально допустимых радиусов изгиба проводов.*

**4. Открытая электропроводка прокладывается:**

1. *параллельно линиям стен и потолков;*
2. по кратчайшему расстоянию;
3. под любыми углами.

**5. На каком расстоянии от карнизов, углов, балок прокладывают открытую электро проводку?**

1. более 20 мм;
2. *до 20 мм;*
3. до 50 мм.

**6. Для сверление отверстий в железобетоне рекомендовано использовать:**

1. электрическую дрель;
2. перфоратор;
3. электромолотки с ударно-вращательным действием.

**7. Для чего используют пробойники?**

1. для пробивки отверстий под дюбеля в кирпичных стенах ;
2. для пробивки отверстий междуэтажных перекрытий;
3. для пробивки сквозных отверстий в стенах.

**8. От чего зависит выбор способа крепления при монтаже?**

1. от вида строительного основания и характера нагрузки;
2. только от стоимости работ;
3. только от трудоемкости работ.

**9. От чего зависит размер дюбеля?**

1. от его материала;
2. от твердости основания и наличия штукатурки;;
3. от нагрузки.

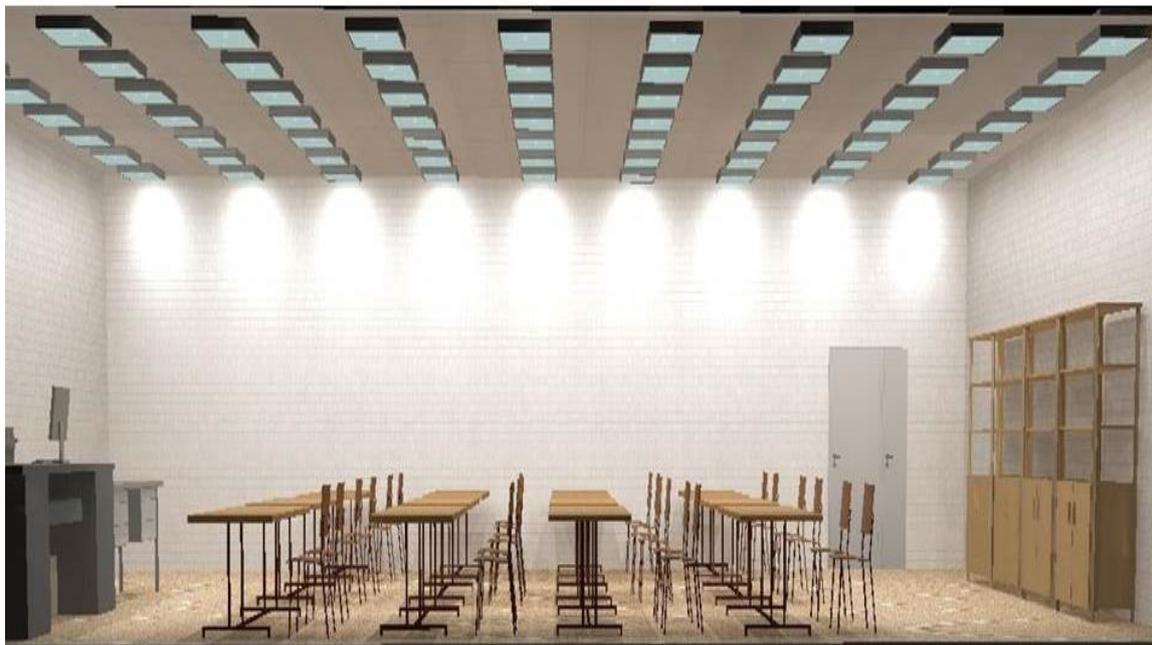
**10. Какие работы не относятся к подготовке трассы электропроводки?**

1. пробивные работы;
2. крепежные работы;
3. прокладка проводов.

## Задание для самостоятельной работы студентов по теме "Подготовка трасс электропроводок"

В колледже строится новый кабинет, дизайн которого представлен на фото. В кабинете требуется установить 6 разветвительных коробок, 6 выключателей и 5 розеток. Предложите наиболее удобную, на ваш взгляд, схему размещения разветвительных коробок, розеток и выключателей. Места их установки обозначте на схеме со всеми необходимыми для монтажа размерами. Укажите на схеме трассу скрытой электропроводки.

### *Дизайн нового кабинета*



**Размер помещения**

- Длина – 16 м.
- Ширина – 8 м
- Высота – 3,5 м
- Электрооборудование установленное в кабинете:
- Персональный компьютер – 1 шт. ( P= 1 кВт)
- Принтер – 1 шт. (P= 1 кВт)
- Светильники – 63 шт. ( общая мощность 2 кВт)
- Номинальный ток в сети – 15 А
- **Мощность нагрузки – 3 кВт.**

Разветвительная коробка JBR080 с крышкой  
диаметр = 80x40мм 4 выхода IP 44, экопласт.



Розетка двойная открытая:  
установки с заземляющими  
контактами и защитными  
шторками

Напряжение 250 В  
Ток 16 А  
Габариты 95 x 65 x 4 мм  
Всего будет использоваться 5 шт.



Двухклавишный выключатель:

Выключатель открытой  
Напряжение 250 В  
Ток 10 А  
Габариты 65 x 65 x 25 мм  
Всего будет использоваться 6 шт.

