

Методическая разработка
занятия по теме
«Монтаж схемы управления электродвигателем из двух мест»

по «Учебной практике»
специальность «Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
для студентов 3 курса очной формы обучения
разработал: Изтаев Ж.М. мастер п/о

Тема: «Монтаж схемы управления электродвигателем из двух мест»

План занятия

Тема программы: «Электромонтажные работы».

Тип урока: закрепление трудовых приемов и навыков.

Цели:

- обучающая: сформировать у студентов прочные практические знания о способах подключения асинхронного электродвигателя; обучить студентов умению предвидеть возможные виды неисправности;

- развивающая: развить умения анализировать допущенные ошибки при выполнении монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест и причины их возникновения на основе установленных признаков нарушений технологического процесса;

- воспитывающая: воспитать осознанное отношение студентов к выполняемым трудовым действиям и приемам монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест.

Оборудование:

- Рабочее место электромонтера: стенд серии SDDL-ЕТВЕ 12D730/730М.

- Электротехнические аппараты: двухкнопочная станция ПКЕ 212-2УЗ – 24 шт., магнитный пускатель КМС1-009 – 12 шт., тепловое реле РТН-1321 – 12 шт., клемная колодка – 12 шт., автоматический выключатель ВА47-29 – 12 шт., асинхронный электродвигатель АИР56В4У3-12шт., электропатроны - 24шт., лампы индикации -24шт.

- Источник питания напряжением 380 В.

Инструменты, приспособления:

- Набор электромонтажных инструментов – 12 шт.

- Мультиметр -12шт.

- Винтовые зажимы

Материалы:

- Соединительные провода ПВ-1,5 мм².

- Комплект проводов – 12 шт.

- Изолента.

- Крепежные приспособления (шурупы, пластмассовые клипсы).

Технологические карты:

- Инструкционно - технологическая карта «Монтаж схемы управления электродвигателем из двух мест» (Приложение 2).

- Монтажная схема подключения асинхронного электродвигателя.

- Стенд «Схема управления электродвигателем из двух мест».

Объект работ:

1. Перфорированная панель стенда.

Ход занятия

I. Организационный этап

контроль внешнего вида, проверка готовности студентов к занятию производственного обучения, организация рабочего места, назначение дежурных по мастерской.

II. Вводный инструктаж

- Сообщение темы и цели занятия.

- Объяснение технологической последовательности выполнения производственных заданий.

- Организация рабочего места.

- Соблюдение правил электробезопасности, краткий инструктаж по охране труда.

III. Текущий инструктаж

- Целевые обходы: организация рабочего места, соблюдение производственной санитарии и безопасных приемов труда.

- Правильное выполнение приемов и операций технологического процесса при монтаже схемы управления электродвигателем из двух мест.

- Контроль качества монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест.

IV. Заключительный инструктаж

- Уборка рабочих мест по окончании выполнения монтажа схемы.

- Презентация учащимися выполненных схем.

- Подведение итогов занятия, сообщение о достижении цели.

- Объявление оценок (Приложение 3).

№ п/п	Структурные элементы	Деятельность мастера (инструктирование)	Деятельность студентов (формирование умений и навыков)
I	Организационный момент (2 мин)	Контроль посещаемости, внешнего вида (спец. одежды), организация дежурства, готовность к занятию.	Самоконтроль внешнего вида, наличие спец. одежды.
II	Вводный инструктаж (5 мин)	Сообщение темы и цели занятия. Ознакомление студентов с содержанием, технологической	Восприятие инструктивных указаний.

		<p>последовательностью, инструментами при выполнении монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Опрос студентов по теме «Способы подключения электродвигателя». Показ различных способов выполнения отдельных операций монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Предупреждение о возможных ошибках при выполнении монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Инструктаж соблюдения правил охраны труда при монтаже схемы подключения асинхронного электродвигателя. (Приложение 1)</p>	<p>Самостоятельная работа с инструкционной картой. Ответы на вопросы мастера. Определение алгоритма монтажа схемы. Восприятие возможных ошибок при выполнении монтажа схемы подключения асинхронного электродвигателя.</p>
III	Текущий инструктаж (48 мин)	<p>Контроль за ходом выполнения монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Контроль выполнения правил безопасности труда. Целевые обходы. Корректировка действий студентов.</p>	<p>Отработка приемов операций монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Самостоятельное выполнение присоединения проводов к электротехническим аппаратам. Самоконтроль деятельности.</p>
IV	Заключительный инструктаж (5 мин)	<p>Подведение итогов урока: выполнение схемы управления электродвигателем из двух мест. Ответы на вопросы студентов. Сообщение о достижении поставленной цели. Обсуждение недостатков, видов брака при выполнении монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест. Уборка рабочего места и мастерской.</p>	<p>Анализ успехов и недостатков при сборке схемы. Контроль качества монтажа схемы. Сравните анализ схемы макета с работами студентов. Самоанализ выполнения монтажа схемы управления</p>

			электродвигателем из двух мест. Уборка рабочего места.
--	--	--	---

Технологическая последовательность

выполнения монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест

- Организация рабочего места. Ознакомление с ИТК, монтажной схемой.
- Разметка мест установки электротехнических аппаратов: магнитного пускателя КМС1-009, теплового реле РТН-1321, автоматического выключателя ВА47-29, асинхронного электродвигателя АИР56В4У3, электропатронов, лампы индикации.
- Крепежные работы. Крепление электротехнических аппаратов к перфорированному стенду.
- Подготовка и присоединение проводов. Подготовка проводов к монтажу схемы: правка, подготовка отрезков провода по размеченной трассе, снятие изоляции. Присоединение проводов к выводам электротехнических аппаратов: магнитного пускателя КМС1-009, теплового реле РТН-1321, автоматического выключателя ВА47-29, асинхронного электродвигателя АИР56В4У3, ламп индикации.
- Монтаж схемы управления асинхронным электродвигателем: раскладка проводов, подключение согласно технологической карты.
- Контроль схемы управления.
- Соблюдение мер электробезопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии.
- Проверка действия схемы управления электродвигателем из двух мест под напряжением $\sim U 380 \text{ В}$.
- Дизайн схемы. Презентация схемы.
- Демонтаж схемы. Уборка рабочего места.

Приложение 3

Критерии оценки выполнения монтажа схемы управления электродвигателем из двух мест

№ п/п	Наименование операций практического задания	Кол-во баллов
1	Организация рабочего места	1
2	Разметка мест установки электротехнических аппаратов	1
3	Крепежные работы	1
4	Подготовка и присоединение проводов	1
5	Монтаж схемы управления асинхронным электродвигателем	1
6	Контроль схемы управления	1
7	Соблюдение мер электробезопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии	1
8	Проверка действия схемы управления электродвигателем из двух мест под напряжением $\sim U 380 \text{ В}$.	1

9	Дизайн схемы. Презентация схемы.	1
10	Демонтаж схемы. Уборка рабочего места.	1

Общее количество баллов за выполнение практического задания –

10 баллов

10-9 баллов - оценка 5

8-7 баллов – оценка 4

6-5 баллов – оценка 3

менее 5 баллов – оценка 2

Приложение 1

ПРОТОКОЛ ИНСТРУКТАЖА

студентов группы № 041

Вид инструктажа: вводный

Основание: работа с линейным напряжением

№п/п	ФИ студента	Содержание инструктажа	Подпись инструктируемого	Подпись инструктирующего
1		1. Основные правила при работе с монтажным ножом и электромонтажным инструментом 2. Однофазное прикосновение 3. Линейное прикосновение 4. Защитные устройства в электроустановках (заземление, зануление, защитное отключение) 5. Назначение УЗО и кнопки аварийного отключения 6. Какое напряжение подается на силовую цепь и цепь управления?		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

_____ Мастер производственного обучения _____ / Ж.М. Изтаев /