VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 ban hành quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 90 ngành, nghề đào tạo

(Tiếp theo Công báo số 1263 + 1264)

Phụ lục 38A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ LẮP ĐẶT ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN VÀ TRẠM BIẾN ÁP CÓ ĐIỆN ÁP TỪ 220KV TRỞ LÊN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

+ Trình bày được quy trình thử nghiệm đường cáp.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thử nghiệm đường cáp.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị đo kiểm tra đường cáp.

+ Trình bày được các phương pháp và kỹ thuật đo kiểm tra đường cáp.

+ Trình bày được các phương pháp phát hiện và xử lý sự cố đường cáp.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ thử nghiệm.

+ Trình bày được các phương pháp hiệu chỉnh đường cáp.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thử nghiệm

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cầm tay, thiết bị đo lường để kiểm tra kết nối, kiểm tra cách điện của đường cáp.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thử nghiệm.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thử nghiệm; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Hiệu chỉnh, vận hành thử đường cáp.

+ Sắp xếp, tổ chức công việc hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ thử nghiệm.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thử nghiệm.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi sắp xếp, tổ chức thử nghiệm; đánh giá kết quả đo kiểm tra đường cáp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(10.) Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công

+ Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cách lập sổ sách, theo dõi số lượng, chủng loại vật tư, thiết bị, dụng cụ.

+ Trình bày được các bước lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

+ Phân tích được các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Nêu được Quy trình lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Lên kế hoạch thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định các số liệu trong việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

- Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(11). Thực hiện nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công tác lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao đường cáp.

+ Trình bày được quy trình nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về đường cáp ngầm.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao đường cáp.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh, phán đoán chính xác.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình nghiệm thu hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

3. Lắp đặt trạm biến áp phân phối

3.1. Mô tả vị trí việc

Lắp đặt trạm biến áp phân phối là vị trí thực hiện các công việc: Nhận và phân tích các loại hồ sơ, bản vẽ có liên quan; Khảo sát hiện trường; Lập phương án thi công; Chuẩn bị phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ thi công; Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt; Thi công hệ thống nối đất; Lắp đặt các vật tư, thiết bị: xà đỡ, giá đỡ, ghế thao tác, sứ đỡ; Lắp đặt máy biến áp; Lắp đặt giàn thanh cái, đầu nối đường dây vào máy biến áp; Lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,...; Lắp đặt tủ hạ thế; Kiểm tra, thí nghiệm máy biến áp, mạch đo lường, điều khiển, bảo vệ,...; Thực hiện 5S; Nghiệm thu và bàn giao cho đơn vị quản lý. Môi trường làm việc trong nhà, ngoài trời, địa hình và thời tiết thay đổi.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được đặc điểm, kết cấu của trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được sơ đồ cung cấp điện, trạm biến áp.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tổ nối dây, các thông số cơ bản của máy biến áp.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ cho trạm biến áp phân phối (TI, TU, máy cắt điện, dao cách ly, cầu chì cao áp, hệ thống chống sét, áp tô mát, ampe mét, volt mét,...).

- Trình bày được các hồ sơ lý lịch thiết bị và quy trình vận hành máy biến áp, trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được phương pháp lập bảng theo dõi khối lượng công việc, viết văn bản báo cáo.

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị của bộ dụng cụ cơ khí cầm tay, bộ dụng cụ điện cầm tay, máy công cụ cầm tay để lắp đặt, đấu nối, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị thí nghiệm, đo lường để kiểm tra trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được các loại thiết bị, dụng cụ an toàn được sử dụng trong công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được phương pháp tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt.

- Trình bày được nội dung các bước và tiêu chuẩn thực hiện 5S tại nơi làm việc.

- Trình bày được cấu tạo, phương pháp sử dụng các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được cấu tạo, phương pháp sử dụng các thiết bị nâng chuyển, vận chuyển trong thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được quy trình giao nhận thiết bị trên công trường thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được các phương án lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được các loại bản vẽ dùng trong thi công lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được quy trình thi công hệ thống nối đất trạm.

- Trình bày được quy trình lắp đặt các thiết bị: xà đỡ, trụ đỡ, giá đỡ, ghế thao tác, sứ đỡ.

- Trình bày được quy trình lắp đặt máy biến áp.

- Trình bày được quy trình lắp đặt dàn thanh cái, đấu nối đường dây vào trạm biến áp.

- Trình bày được quy trình lắp đặt máy biến dòng điện, máy biến điện áp.

- Trình bày được quy trình lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ phía cao áp.

- Trình bày được quy trình lắp đặt thiết bị bảo vệ hệ thống chống sét cho máy biến áp.

- Trình bày được quy trình lắp đặt tủ điện phân phối.

- Trình bày được quy trình lắp đặt hệ thống đo lường.

- Trình bày được quy trình, phương pháp và kỹ thuật thí nghiệm, kiểm tra máy biến áp.

- Trình bày được thủ tục nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp phân phối sau khi thử nghiệm đạt yêu cầu.

- Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Trình bày được các loại bản vẽ kỹ thuật trong hồ sơ thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Trình bày được các sai lệch giữa hiện trường với các loại bản vẽ thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

3.1.2. Kỹ năng

- Đọc và phân tích được các bản vẽ thi công, lắp đặt, bản vẽ cơ khí, các sơ đồ điện,...

- Phân tích, so sánh, đối chiếu, đánh giá chính xác.

- Xác định chính xác vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

- Lập được kế hoạch, phương án thi công, lắp đặt.

- Lập được các biểu mẫu theo dõi khối lượng công việc, viết văn bản báo cáo đúng quy định.

- Thống kê đầy đủ phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho thi công trạm biến áp phân phối.

- Thực hiện đúng, đủ các thủ tục giao nhận thiết bị trên công trường thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Nhận dạng đúng, kiểm tra được hiện trạng thiết bị trạm biến áp phân phối.

- Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo đúng mẫu biểu.

- Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt, đầu nối các thiết bị trạm biến áp phân phối.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường để kiểm tra, thử nghiệm trạm biến áp phân phối.

- Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị nâng chuyển.

- Tính chọn được các thiết bị đo lường, bảo vệ cho trạm biến áp phân phối, theo công suất máy biến áp.

- Tính chọn được nối đất và hệ thống chống sét cho trạm biến áp phân phối phù hợp điều kiện làm việc.

- Thi công hệ thống nối đất trạm đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt các thiết bị: xà đỡ, giá đỡ, sứ đỡ, sứ chuỗi đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt máy biến áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt dàn thanh cái, đấu nối đường dây vào trạm biến áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt máy biến dòng điện, máy biến điện áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ phía cao áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt thiết bị bảo vệ hệ thống chống sét cho máy biến áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt tủ điện phân phối đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt hệ thống đo lường, đo đếm điện năng đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Thí nghiệm, kiểm tra máy biến áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Kết nối trạm biến áp vào trạm và tủ phân phối đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Chuẩn bị đầy đủ và thực hiện các thủ tục, hồ sơ thí nghiệm, nghiệm thu và bàn giao thiết bị, bộ phận và công trình điện.

- Hiệu chỉnh thiết bị sau lắp đặt chính xác.

- Sắp xếp, tổ chức nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S.

- Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt đúng quy định.

- Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

- Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có thái độ tốt khi tiếp xúc với đồng nghiệp người Việt Nam và người nước ngoài.

- Chủ động trong việc tự học tập, nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ tốt công việc được giao.

- Phối hợp làm việc nhóm, phân công công việc trong nhóm đảm bảo khoa học.

- Có khả năng làm việc theo nhóm hoặc làm việc độc lập, có khả năng giải quyết công việc hiệu quả trong điều kiện làm việc thay đổi.

- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 360 giờ (tương đương 16 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	x				
1.2	Làm việc nhóm hiệu quả		x			
1.3	Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)		x			
1.4	Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản		x			
1.5	Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông			x		
1.6	Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S		x			
1.7	Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước		x			
1.8	Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe	x				
1.9	Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc	x				
1.10	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động		x			
1.11	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động		x			
2.2	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không		x			
2.3	Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện		x			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các thiết bị đo lường điện			x		
2.6	Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện			x		
2.7	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.8	Làm việc trên cao			x		
2.9	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học		x			

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Khảo sát lập phương án tổ chức thi công.		x			
3.2	Xác định vị trí trạm và vị trí tập kết thiết bị, vật tư		x			
3.3	Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư.		x			
3.4	Thi công hệ thống móng, trụ đỡ, nối đất trạm biến áp		x			
3.5	Lắp đặt Máy biến áp và thiết bị vật tư trạm.			x		
3.6	Lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển và bảo vệ		x			
3.7	Lắp đặt tủ hạ thế		x			
3.8	Thí nghiệm các thiết bị trạm					x
3.9	Đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt		x			
3.10	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.11	Tổ chức thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

4.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nhiệm vụ hành chính hàng ngày.

+ Trình bày được các nội quy, quy định trong thực hiện các công việc.

+ Trình bày được quy định về việc báo cáo cấp trên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

+ Giải quyết được các công việc, nhiệm vụ phát sinh trong quyền hạn, nhiệm vụ được giao.

+ Báo cáo, đề xuất trong các trường hợp phát sinh vượt quá quyền hạn, nhiệm vụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công việc.

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(2). Làm việc nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử.

+ Trình bày phương pháp khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi, đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Trình bày được các quy định về việc phối hợp thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp, ứng xử với các thành viên trong nhóm.

+ Phối hợp, phát huy được các ưu điểm của các thành viên trong nhóm.

+ Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc.

+ Tổng hợp, phân tích, trình bày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lắng nghe, làm rõ và quy định cụ thể về các nội dung phối hợp với nhau trong công việc.

+ Chủ động, gương mẫu, trách nhiệm trong công việc; sẵn sàng giúp đỡ, hợp tác và truyền cảm hứng cho các thành viên.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo đơn vị.

(3). Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong các loại catalogue về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Trình bày được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Đọc hiểu được các thông tin trong catalogue bằng ngoại ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các ký hiệu quy ước về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Sử dụng thành thạo ngoại ngữ chuyên ngành để đọc hiểu các kiến thức về điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động cập nhật thường xuyên các ký hiệu, ghi chú ở các đối tượng, thiết bị mới, học tập nâng cao trình độ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về việc dịch và tổng hợp các thông tin kỹ thuật từ catalogue.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Trình bày được chức năng, phương pháp sử dụng các phần mềm máy tính thông thường như Word, Excel,...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

(5). Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính.

+ Trình bày đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

+ Phương pháp sử dụng các phần mềm thông dụng được cài đặt trên máy tính để soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Trình bày được kiến thức về hệ điều hành máy tính.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

+ Trình bày được kiến thức về phần mềm Office.

+ Mô tả các loại hành chính của công nghệ thông tin và truyền thông, những chức năng cơ bản của các hệ điều hành khác nhau.

+ Xác định các thiết bị lưu trữ và các loại bộ nhớ cơ bản.

+ Liệt kê và giải thích các loại phần mềm, chương trình diệt vi rút và an ninh hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

+ Soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Kết nối mạng internet, wifi.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Chủ động trong việc nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ, cập nhật công nghệ thông tin phục vụ công việc được giao.

+ Làm việc cẩn thận, nghiêm túc, có ý thức trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các máy móc văn phòng được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

(6). Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, yêu cầu, ý nghĩa của việc thực hiện tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được nội dung các bước của tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, các bước thực hiện 5S.

+ Trình bày được công tác an toàn khi thực hiện 5S.

+ Trình bày được kết cấu, nhiệm vụ, đặc điểm vận hành, nguyên tắc sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các loại máy thiết bị, máy móc khác tại nơi làm việc được giao.

+ Trình bày được các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, phán đoán, kiểm tra.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S đường cáp.

+ Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện 5S.

(7). Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng Cộng Sản Việt Nam.

+ Trình bày được những truyền thống quý báu của dân tộc.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về pháp luật lao động, pháp luật kinh doanh, pháp luật dân sự, pháp luật hình sự và luật phòng, chống tham nhũng,...

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt.

+ Phân biệt được những việc làm, hành vi hợp pháp, không hợp pháp.

+ Chấp hành đúng quy định của pháp luật Nhà nước, nội quy cơ quan và các quy định về quan hệ chính trị, xã hội khác.

+ Áp dụng được các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Có ý thức trách nhiệm trong thực, vận động người thân và đồng nghiệp thiện tốt đường lối của Đảng, pháp luật Nhà nước và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(8). Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với người học nghề, người lao động.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe trong quá trình lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hành được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận động, tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên.

+ Hướng dẫn, động viên người thân, đồng nghiệp cùng hoạt động thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe.

(9). Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chủ nghĩa xã hội.

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

+ Trình bày được những quy định của đơn vị/cơ quan về công tác an toàn, an ninh nơi làm việc.

+ Trình bày được nhiệm vụ của các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội.

+ Phân biệt và đánh giá được các hành vi ảnh hưởng xấu đến công tác an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ và thực hiện được công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện quốc phòng, an ninh Nhà nước và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang khi có yêu cầu.

+ Hướng dẫn, giám sát đồng nghiệp sử dụng và thực hiện các biện pháp tổ chức nhằm bảo đảm an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

(10). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công tác.

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

(11). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tình huống trong ngoại ngữ giao tiếp.

+ Trình bày được một số cấu trúc câu sử dụng trong ngoại ngữ giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Triển khai được một số cấu trúc câu sử dụng trong các tình huống giao tiếp khác nhau.

+ Giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản (bậc 2/6 theo quy định).

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có ý thức rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, phương pháp sử dụng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các quy định về công tác an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày quy định về kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc.

+ Trình bày quy trình thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày ảnh hưởng của các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Trình bày các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh.

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây công trình điện,...

+ Đọc hiểu các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú,...).

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(3). Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và viết các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Đọc các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật các thuật ngữ chuyên môn, ghi chú bằng ngoại ngữ ở các đối tượng, thiết bị mới.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; hướng dẫn người khác hiểu để sắp xếp, vận chuyển, lắp đặt và sử dụng đúng phương pháp đạt hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay trước khi làm việc.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(5). Sử dụng các thiết bị đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(6). Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các phương pháp tính toán thông số mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất,... của mạch điện một chiều, xoay chiều (một pha, ba pha).

+ Trình bày phương pháp tính toán thông số lưới điện, các biện pháp giảm tổn thất điện năng, điện áp trên lưới.

+ Trình bày trình tự thao tác sử dụng một số phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích yêu cầu, tổng hợp đủ số liệu tính toán.

+ Tính toán thông số cơ bản trong mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; cập nhật các phần mềm chuyên dùng cho việc tính toán các thông số mạch điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả tính toán.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(7). Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các tiêu chuẩn và ký hiệu của các loại bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện công trình điện.

+ Trình bày kết cấu, nguyên lý, phương pháp thi công, lắp đặt thiết bị trên đường dây tải điện.

+ Phân tích và tổng hợp được số liệu từ các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện dùng trong thi công, lắp đặt.

+ So sánh, đối chiếu số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

+ Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc theo nhóm trong việc đọc, phân tích số liệu trên các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần với nhóm làm việc khi đọc bản vẽ và tổng hợp số liệu.

(8). Làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công dụng các thiết bị, dụng cụ và phương án tổ chức thực hiện biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Đánh giá được mức độ phù hợp và hiệu quả của các biện pháp an toàn khi thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao theo quy định.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá đúng các nguy cơ rủi ro khi làm việc trên cao, từ đó đề ra các biện pháp an toàn cần thiết cho cá nhân và đồng nghiệp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(9). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các quy định khi cấp cứu người bị tai nạn do điện hoặc do cơ học.

+ Trình bày các phương pháp tách nạn nhân ra khỏi mạch điện.

+ Trình bày phương pháp hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực.

+ Trình bày các phương pháp cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Trình bày các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tách nạn nhân ra khỏi mạch điện an toàn và nhanh chóng.

+ Hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực đúng kỹ thuật và hiệu quả.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Khảo sát lập phương án tổ chức thi công.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả từng thiết bị, vật tư của công trình điện.

+ Khảo sát hiện trường, lập phương án thi công TBA.

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được kết cấu, nhiệm vụ của từng thiết bị, vật tư của công trình điện.

+ Phân tích được các phương pháp đọc và phân tích số liệu bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ thi công, lắp đặt, bản vẽ lắp ráp, ...

+ Trình bày các phương pháp thống kê, tổng hợp số liệu.

+ Lập được phương án thi công TBA phân phối.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra, so sánh, đối chiếu chính xác.

+ Lập được các biểu mẫu, bảng tính, ... trên máy tính nhanh, đúng quy định.

+ Sử dụng thành thạo phần mềm tính toán chuyên dùng.

+ Tính toán, thống kê, phân loại chính xác.

+ Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ đúng biểu mẫu quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổng hợp đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo vị trí và phương án đã được phê duyệt đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2) Xác định vị trí trạm và vị trí tập kết thiết bị, vật tư.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được tim mốc, các vị trí tập kết trang thiết bị, vật liệu phục vụ thi công, lắp đặt.

+ Mô tả được vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Mô tả được điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, cách sử dụng các thiết bị trắc địa.

+ Phân tích được các phương pháp xác định các mố, các vị trí tập kết trang thiết bị, vật liệu phục vụ thi công, lắp đặt.

+ Phân tích được các bước thực hiện việc xác định mốc, vị trí.

+ Phân tích được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Phân tích được các phương pháp vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo bản vẽ thi công, thiết kế trạm biến áp phân phối.

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, máy trắc địa.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định mốc vị trí.

+ Ghi chép, báo cáo.

+ Soạn thảo, chuẩn bị hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công đúng, đủ theo quy định.

+ Quan sát.

+ Phân tích, tổng hợp, so sánh, đối chiếu số liệu đầy đủ, chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong khảo sát, phân tích số liệu trên tuyến thi công để lập kế hoạch, phương án tổ chức thi công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các kết quả khảo sát trên hiện trường, lựa chọn điểm tập kết và phương án vận chuyển các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; các đề xuất về xử lý những sai lệch giữa hiện trường với bản vẽ.

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(3) Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được các thiết bị điện, khí cụ điện, dây dẫn điện, cáp điện, các phụ kiện đường dây, các thiết bị phụ trợ máy biến áp

+ Mô tả được sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được các đặc điểm của các thiết bị điện, khí cụ điện, dây dẫn điện, cáp điện, các phụ kiện đường dây, các thiết bị phụ trợ máy biến áp, ...

+ Phân tích được các phương pháp kiểm tra sai hỏng của thiết bị điện (aptomat, cầu chì, công tắc tơ, đồng hồ vôn kế, ampe kế, ...), dây cáp ngầm và phụ kiện, ...

+ Phân tích được các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

+ Phân tích được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Phân tích được các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

+ Vận dụng được các kiến thức để đánh giá tình trạng của các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp phân phối.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các thông số của dây cáp vặn xoắn, cột điện, các phụ kiện lắp đặt, các thiết bị điện dùng trong lắp đặt...

+ Nhận biết chính xác các loại cáp vặn xoắn, cột điện, phụ kiện, thiết bị điện, ...

+ Nhận đúng, đủ các loại vật tư, thiết bị cần dùng cho thi công trạm biến áp phân phối theo bảng thống kê

+ So sánh, đối chiếu được các thông số kỹ thuật của thiết bị điện với yêu cầu bản vẽ.

+ Đánh giá được chất lượng thiết bị, vật tư cần dùng cho thi công trạm biến áp phân phối theo bảng thống kê

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú, ...).

+ Thực hiện công việc theo nhóm, hoặc độc lập theo yêu cầu công việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả kiểm tra, đánh giá và tiếp nhận thiết bị, vật tư được cung cấp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4) Thi công hệ thống móng, trụ đỡ, nối đất trạm biến áp.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các thiết bị, dụng cụ thi công hệ thống móng, trụ đỡ đào rãnh, đóng cọc nối đất, dây nối đất, thanh nối và các phụ kiện cho thi công lắp đặt nối đất.

+ Mô tả được các thiết bị phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ đo điện trở nối đất.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thiết bị, dụng cụ và biện pháp an toàn trong thi công hệ thống móng, trụ đỡ, hệ thống nối đất.

+ Phân tích được các phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ thi công.

+ Phân tích được các phương pháp gia công cọc nối đất, dây nối đất, thanh nối và các phụ kiện cho thi công lắp đặt nối đất.

+ Phân tích được các phương pháp thi công hệ thống móng, trụ đỡ, đào rãnh, đóng cọc nối đất theo địa hình

+ Phân tích được kỹ thuật hàn nối hệ thống nối đất.

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ đo điện trở nối đất.

+ Phân tích được các tiêu chuẩn về thi công hệ thống móng, trụ đỡ , điện trở nối đất.

+ Phân tích được quy trình đo kiểm tra điện trở nối đất.

+ Phân tích được các phương pháp lắp đất hệ thống nối đất.

+ Phân tích được kỹ thuật đo điện trở nối đất.

+ Phân tích được các phương pháp xử lý hệ thống thi công hệ thống móng, trụ đỡ nối đất không đảm bảo.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao thi công hệ thống móng, trụ đỡ, hệ thống nối đất.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Kỹ năng cần có để thực hiện công việc

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi thi công thi công hệ thống móng, trụ đỡ, nối đất.

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ làm việc và an toàn.

+ Gia công cọc nối đất, dây nối đất, thanh nối và các phụ kiện cho thi công lắp đặt nối đất đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Đào rãnh, đóng cọc, hàn nối hệ thống nối đất đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Lấp đất rãnh nối đất theo đúng quy trình kỹ thuật đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ đo điện trở nối đất.

+ Đo kiểm tra điện trở nối đất đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ So sánh, đánh giá, kết luận chính xác về điện trở hệ thống nối đất.

+ Quan sát địa hình.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao hệ thống nối đất.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm khi thực hiện công việc

+ Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phục vụ công việc thi công hệ thống nối đất.

+ Thực hiện theo nhóm làm việc, đào rãnh, đóng cọc, hàn nối hệ thống nối đất theo hướng dẫn, chỉ đạo.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Làm việc độc lập trong việc đo, đọc, phân tích số liệu đo để đánh giá, kết luận việc lắp đặt hệ thống nối đất có đạt yêu cầu hay không.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả đo, đánh giá và kết luận.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc đo, đánh giá chất lượng hệ thống nối đất.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(5) Lắp đặt Máy biến áp và thiết bị vật tư trạm.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được phương án tổ chức thi công lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được công việc thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp phân phối.

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp lắp đặt xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp phân phối.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Quan sát, đánh giá chất lượng lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, sứ chuỗi, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt Máy biến áp, xà, giá, sứ đỡ, thiết bị đóng cắt trong trạm biến áp phân phối cùng nhóm làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi sắp xếp, tổ chức thi công.

+ Thực hiện theo nhóm làm việc, kéo, khóa cáp đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo hướng dẫn, chỉ đạo.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(6) Lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển và bảo vệ.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được bản vẽ kỹ thuật thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được tổ chức thi công lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt và thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng và lắp đặt TU, TI, các thiết bị bảo vệ chống sét và hệ thống đo đếm.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được quy trình lắp đặt TU, TI, các thiết bị đo lường và bảo vệ.

+ Phân tích được các phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Lắp đặt các thiết bị và đi dây mạch đo lường theo thiết kế sẵn có.

+ Quan sát, đánh giá chất lượng lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống đo lường, điều khiển, bảo vệ,... trạm biến áp phân phối cùng nhóm làm việc.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(7) Lắp đặt tủ điện hạ thế

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong tổ chức thi công lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được quy trình lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Mô tả được cách kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được cấu thành phần, thiết bị đấu nối cơ bản trong tủ hạ thế.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được quy trình lắp đặt tủ điện.

+ Phân tích được các phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Quan sát, đánh giá chất lượng lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt tủ hạ thế trạm biến áp phân phối cùng nhóm làm việc.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(9) Đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Mô tả được các hạng mục công việc cần thực hiện để kết nối đường dây vào trạm, tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Mô tả được các hệ thống cung cấp điện, sơ đồ vị trí, sơ đồ nối dây, theo bản vẽ thiết kế.

+ Mô tả được hiệu chỉnh các thiết bị trong trạm phân phối, thủ tục hồ sơ nghiệm thu bàn giao.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích được kết cấu và đặc điểm làm việc của các hệ thống cung cấp điện, sơ đồ vị trí, sơ đồ nối dây, ...

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy biến áp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Phân tích được quy trình, phương pháp kết nối đường dây vào trạm và tủ phân phối.

+ Phân tích được công tác chuẩn bị, tổ chức thi công lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Phân tích được các kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau khi đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và phân tích được các bản vẽ, sơ đồ nối dây, sơ đồ đo lường.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay, thiết bị đo lường (Đồng hồ vạn năng, Mêgôm mét tero mét).

+ Đấu nối mạch nhất thứ, nhị thứ đúng theo thiết kế, đảm bảo an toàn.

+ Xác định được vị trí, kích thước cần kết nối dây dẫn vào trạm biến áp.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí lắp đặt các phụ kiện cần nối dây với hệ thống thanh cái.

+ Bóc cáp và làm đầu cốt đấu nối vào các thiết bị trong trạm biến áp và đấu nối vào tủ điện, các đường dây đi ra các lô phân phối và tiêu thụ điện đúng các yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc thi công giàn thanh cái, đấu nối đường dây vào máy biến áp và tủ phân phối.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(10) Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các hạng mục công việc, lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

+ Mô tả được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được công tác lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được quy trình lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật về hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công trạm biến áp phân phối.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công trạm biến áp phân phối.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công theo quy định.

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh, phán đoán chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công, tổng hợp số liệu.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(11) Tổ chức thực hiện nghiệm thu và bàn giao

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được các hạng mục công việc, hoàn công, khối lượng hoàn thành để nghiệm thu bàn giao.

+ Mô tả được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công tác lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được quy trình nghiệm thu và bàn giao.

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật về trạm biến áp phân phối.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao trạm biến áp phân phối.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh, phán đoán chính xác.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình nghiệm thu hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

4. Lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên là vị trí thực hiện các công việc: Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động, thống kê các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt. Xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định mốc cột và vị trí tập kết nguyên vật liệu, phương tiện máy móc, thiết bị - dụng cụ vật tư phục vụ thi công lắp đặt. Thi công hệ thống nối đất trạm biến áp. Thi công lắp, dựng cột trạm, cột giàn thanh cái, cột hệ thống chống sét, cột xuất tuyến đường dây. Lắp đặt các vật tư, thiết bị trạm biến áp: thiết bị đóng cắt, thanh cái, dây dẫn, xà, sứ,... Lắp đặt máy biến áp. Đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang. Lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt... Lắp đặt tụ bù cao áp. Lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp. Lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu. Đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp. Lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...Đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt. Thực hiện thí nghiệm, hiệu chỉnh máy biến áp, mạch đo lường, điều khiển, bảo vệ,... Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công. Thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được việc tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động, thống kê các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt.
- Trình bày được các phương pháp xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định mốc cột và vị trí tập kết nguyên vật liệu, phương tiện máy móc, thiết bị - dụng cụ vật tư phục vụ thi công lắp đặt..
- Trình bày được các phương pháp nhận biết, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt..
- Trình bày được phương án thi công hệ thống nối đất trạm biến áp. Thi công lắp, dựng cột trạm, cột giàn thanh cái, cột hệ thống chống sét, cột xuất tuyến đường dây.
- Trình bày được cách lắp đặt các vật tư, thiết bị trạm biến áp: thiết bị đóng cắt, thanh cái, dây dẫn, xà, sứ,....
- Trình bày được các phương pháp lắp đặt các thiết bị, vật tư trạm biến áp: thiết bị đóng cắt, thanh cái, dây dẫn, xà, sứ,...
- Trình bày được các phương pháp lắp đặt máy biến áp.
- Trình bày được các phương pháp đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.
- Trình bày được các phương pháp lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...
- Trình bày được các phương pháp lắp đặt tụ bù cao áp.
- Trình bày được các phương pháp lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.
- Trình bày được các phương pháp Lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

- Trình bày được các phương pháp Đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.
- Trình bày được các phương pháp Lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA,...
- Trình bày được các phương pháp đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.
- Trình bày được các phương pháp Tổ chức thực hiện thí nghiệm, hiệu chỉnh máy biến áp, mạch đo lường, điều khiển, bảo vệ,...
- Trình bày được cách lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.
- Trình bày được việc thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

4.1.2. Kỹ năng

- Đọc đúng các ký hiệu, ghi chú bằng thuật ngữ chuyên ngành và ngoại ngữ chuyên ngành.
- Đọc và phân tích được các bản vẽ lắp đặt, bản vẽ cơ khí, các sơ đồ điện.
- So sánh, đối chiếu chính xác số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.
- Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu đúng, đủ.
- Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo đúng mẫu biểu.
- Soạn thảo, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công.
- Xác định được vị trí, kích thước lắp đặt, đấu nối các thiết bị trong Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.
- Thống kê đầy đủ thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho thi công lắp đặt Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.
- Nhận dạng đúng, kiểm tra được hiện trạng thiết bị Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay, thiết bị đo lường phục vụ thi công, lắp đặt Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.
- Sử dụng thành thạo các thiết bị để kiểm tra, thử nghiệm.
- Bố trí các thiết bị trong Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên đúng quy định.
- Lắp đặt các thiết bị trong Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên đúng kỹ thuật, chắc chắn.
- Đấu nối các thiết bị trong Trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên đúng kỹ thuật, đúng sơ đồ bản vẽ.
- Thực hiện đúng, đủ các thủ tục hành chính và các qui định kỹ thuật về bàn giao nghiệm thu công việc.
- Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.
- Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.
- Sắp xếp, tổ chức thi công.
- Quan sát hiện trường.
- Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt đúng quy định.
- Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.
- Phân tích, đánh giá.

- Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có thái độ tốt khi tiếp xúc với đồng nghiệp người Việt Nam và người nước ngoài.
- Phối hợp làm việc nhóm, phân công công việc trong nhóm khoa học.
- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.
- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.
- Chịu trách nhiệm cá nhân khi giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.
- Tập kết đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo vị trí và phương án đã được phê duyệt đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.
- Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.
- Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.
- Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 330 giờ (tương đương 14 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	x				
1.2	Làm việc nhóm hiệu quả		x			
1.3	Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)		x			
1.4	Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản		x			
1.5	Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông			x		
1.6	Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S		x			
1.7	Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước		x			
1.8	Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe	x				
1.9	Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc	x				
1.10	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động		x			

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.11	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động		x			
2.2	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không		x			
2.3	Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện		x			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các thiết bị đo lường điện			x		
2.6	Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện			x		
2.7	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.8	Làm việc trên cao			x		
2.9	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Khảo sát lập phương án tổ chức thi công			x		
3.2	Xác định vị trí lắp đặt thiết bị		x			
3.3	Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư		x			
3.4	Thi công hệ thống móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị, nối đất		x			
3.5	Lắp đặt mạch nhất thứ			x		
3.6	Lắp đặt máy biến áp			x		
3.7	Thí nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị và MBA					x
3.8	Lắp đặt hệ thống tủ điện trung áp			x		
3.9	Lắp đặt tụ bù cao áp, kháng điện			x		
3.10	Lắp đặt hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều			x		

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.11	Lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu			x		
3.12	Đấu nối hệ thống mạch điều khiển, bảo vệ, đo lường			x		
3.13	Thí nghiệm hệ thống điều khiển, bảo vệ, đo lường.					x
3.14	Lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA.				x	
3.15	Đấu nối các đường dây xuất tuyến vào trạm.			x		
3.16	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.17	Thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

4.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nhiệm vụ hành chính hàng ngày.

+ Trình bày được các nội quy, quy định trong thực hiện các công việc.

+ Trình bày được quy định về việc báo cáo cấp trên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

+ Giải quyết được các công việc, nhiệm vụ phát sinh trong quyền hạn, nhiệm vụ được giao.

+ Báo cáo, đề xuất trong các trường hợp phát sinh vượt quá quyền hạn, nhiệm vụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công việc.

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(2). Làm việc nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử.

+ Trình bày phương pháp khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi, đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Trình bày được các quy định về việc phối hợp thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp, ứng xử với các thành viên trong nhóm.

+ Phối hợp, phát huy được các ưu điểm của các thành viên trong nhóm.

+ Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc.

+ Tổng hợp, phân tích, trình bày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lắng nghe, làm rõ và quy định cụ về các nội dung phối hợp với nhau trong công việc.

+ Chủ động, gương mẫu, trách nhiệm trong công việc; sẵn sàng giúp đỡ, hợp tác và truyền cảm hứng cho các thành viên.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo đơn vị.

(3). Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong các loại catalogue về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Trình bày được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Đọc hiểu được các thông tin trong catalogue bằng ngoại ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các ký hiệu quy ước về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Sử dụng thành thạo ngoại ngữ chuyên ngành để đọc hiểu các kiến thức về điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động cập nhật thường xuyên các ký hiệu, ghi chú ở các đối tượng, thiết bị mới, học tập nâng cao trình độ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về việc dịch và tổng hợp các thông tin kỹ thuật từ catalogue.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Trình bày được chức năng, phương pháp sử dụng các phần mềm máy tính thông thường như Word, Excel,...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

(5). Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính.

+ Trình bày đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

+ Phương pháp sử dụng các phần mềm thông dụng được cài đặt trên máy tính để soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Trình bày được kiến thức về hệ điều hành máy tính.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

+ Trình bày được kiến thức về phần mềm Office.

+ Mô tả các loại hình chính của công nghệ thông tin và truyền thông, những chức năng cơ bản của các hệ điều hành khác nhau.

+ Xác định các thiết bị lưu trữ và các loại bộ nhớ cơ bản.

+ Liệt kê và giải thích các loại phần mềm, chương trình diệt vi rút và an ninh hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

+ Soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Kết nối mạng internet, wifi.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Chủ động trong việc nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ, cập nhật công nghệ thông tin phục vụ công việc được giao.

+ Làm việc cẩn thận, nghiêm túc, có ý thức trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các máy móc văn phòng được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

(6). Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, yêu cầu, ý nghĩa của việc thực hiện tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được nội dung các bước của tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, các bước thực hiện 5S.

+ Trình bày được công tác an toàn khi thực hiện 5S.

+ Trình bày được kết cấu, nhiệm vụ, đặc điểm vận hành, nguyên tắc sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các loại máy thiết bị, máy móc khác tại nơi làm việc được giao.

+ Trình bày được các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, phán đoán, kiểm tra.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S đường cáp.

+ Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện 5S.

(7). Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng Cộng Sản Việt Nam.

+ Trình bày được những truyền thống quý báu của dân tộc.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về pháp luật lao động, pháp luật kinh doanh, pháp luật dân sự, pháp luật hình sự và luật phòng, chống tham nhũng,...

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt.

+ Phân biệt được những việc làm, hành vi hợp pháp, không hợp pháp.

+ Chấp hành đúng quy định của pháp luật Nhà nước, nội quy cơ quan và các quy định về quan hệ chính trị, xã hội khác.

+ Áp dụng được các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Có ý thức trách nhiệm trong thực, vận động người thân và đồng nghiệp thiện tốt đường lối của Đảng, pháp luật Nhà nước và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(8). Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với người học nghề, người lao động.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe trong quá trình lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hành được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận động, tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên.

+ Hướng dẫn, động viên người thân, đồng nghiệp cùng hoạt động thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe.

(9). Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chủ nghĩa xã hội.

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

+ Trình bày được những quy định của đơn vị/cơ quan về công tác an toàn, an ninh nơi làm việc.

+ Trình bày được nhiệm vụ của các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội.

+ Phân biệt và đánh giá được các hành vi ảnh hưởng xấu đến công tác an toàn, an nình tại cơ quan và nơi làm việc.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ và thực hiện được công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện quốc phòng, an ninh Nhà nước và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang khi có yêu cầu.

+ Hướng dẫn, giám sát đồng nghiệp sử dụng và thực hiện các biện pháp tổ chức nhằm bảo đảm an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

(10). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công tác.

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

(11). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tình huống trong ngoại ngữ giao tiếp.

+ Trình bày được một số cấu trúc câu sử dụng trong ngoại ngữ giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Triển khai được một số cấu trúc câu sử dụng trong các tình huống giao tiếp khác nhau.

+ Giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản (bậc 2/6 theo quy định).

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có ý thức rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, phương pháp sử dụng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các quy định về công tác an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày quy định về kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc.

+ Trình bày quy trình thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày ảnh hưởng của các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Trình bày các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh.

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây công trình điện,...

+ Đọc hiểu các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú,...).

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(3). Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và viết các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Đọc các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật các thuật ngữ chuyên môn, ghi chú bằng ngoại ngữ ở các đối tượng, thiết bị mới.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; hướng dẫn người khác hiểu để sắp xếp, vận chuyển, lắp đặt và sử dụng đúng phương pháp đạt hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay trước khi làm việc.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(5). Sử dụng các thiết bị đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(6). Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các phương pháp tính toán thông số mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất,... của mạch điện một chiều, xoay chiều (một pha, ba pha).

+ Trình bày phương pháp tính toán thông số lưới điện, các biện pháp giảm tổn thất điện năng, điện áp trên lưới.

+ Trình bày trình tự thao tác sử dụng một số phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích yêu cầu, tổng hợp đủ số liệu tính toán.

+ Tính toán thông số cơ bản trong mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; cập nhật các phần mềm chuyên dùng cho việc tính toán các thông số mạch điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả tính toán.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(7). Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các tiêu chuẩn và ký hiệu của các loại bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện công trình điện.

+ Trình bày kết cấu, nguyên lý, phương pháp thi công, lắp đặt thiết bị trên đường dây tải điện.

+ Phân tích và tổng hợp được số liệu từ các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện dùng trong thi công, lắp đặt.

+ So sánh, đối chiếu số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

+ Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc theo nhóm trong việc đọc, phân tích số liệu trên các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần với nhóm làm việc khi đọc bản vẽ và tổng hợp số liệu.

(8). Làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công dụng các thiết bị, dụng cụ và phương án tổ chức thực hiện biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Đánh giá được mức độ phù hợp và hiệu quả của các biện pháp an toàn khi thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao theo quy định.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá đúng các nguy cơ rủi ro khi làm việc trên cao, từ đó đề ra các biện pháp an toàn cần thiết cho cá nhân và đồng nghiệp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(9). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các quy định khi cấp cứu người bị tai nạn do điện hoặc do cơ học.

+ Trình bày các phương pháp tách nạn nhân ra khỏi mạch điện.

+ Trình bày phương pháp hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực.

+ Trình bày các phương pháp cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Trình bày các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tách nạn nhân ra khỏi mạch điện an toàn và nhanh chóng.

+ Hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực đúng kỹ thuật và hiệu quả.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Khảo sát lập phương án tổ chức thi công.

- Yêu cầu kiến thức

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc.

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc.

+ Phân tích, đánh giá được mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc theo quy định.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các phương án thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Phân tích được kết cấu, nhiệm vụ của từng thiết bị, vật tư của công trình điện.

+ Phân tích được các phương pháp đọc và phân tích số liệu bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ thi công, lắp đặt, bản vẽ lắp ráp, ...

+ Trình bày các phương pháp thống kê, tổng hợp số liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Phân tích, đánh giá được mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao theo quy định.

+ Xây dựng được phương án thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Kiểm tra, so sánh, đối chiếu chính xác.

+ Lập được các biểu mẫu, bảng tính, ... trên máy tính nhanh, đúng quy định.

+ Sử dụng thành thạo phần mềm tính toán chuyên dùng.

+ Tính toán, thống kê, phân loại chính xác.

+ Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ đúng biểu mẫu quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn khi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá đúng các nguy cơ rủi ro khi làm việc, từ đó đề ra các biện pháp an toàn cần thiết cho cá nhân và đồng nghiệp.

+ Tổng hợp đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo vị trí và phương án đã được phê duyệt đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Xác định vị trí lắp đặt thiết bị.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, cách sử dụng các thiết bị trắc địa.

+ Phân tích được các phương pháp xác định các mố, các vị trí tập kết trang thiết bị, vật liệu phục vụ thi công, lắp đặt.

+ Phân tích được các bước thực hiện việc xác định mốc, vị trí.

+ Phân tích được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Phân tích được các phương pháp vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thi công, thiết kế tủ điện.

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, máy trắc địa.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định mốc vị trí.

+ Ghi chép, báo cáo.

+ Soạn thảo, chuẩn bị hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công đúng, đủ theo quy định.

+ Quan sát.

+ Phân tích, tổng hợp, so sánh, đối chiếu số liệu đầy đủ, chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong khảo sát, phân tích số liệu trên tuyến thi công để lập kế hoạch, phương án tổ chức thi công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các kết quả khảo sát trên hiện trường, lựa chọn điểm tập kết và phương án vận chuyển các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; các đề xuất về xử lý những sai lệch giữa hiện trường với bản vẽ.

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(3). Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Phân tích được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Phân tích được các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

+ Vận dụng được các kiến thức để đánh giá tình trạng của các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các thông số của dây dẫn, các phụ kiện lắp đặt, các thiết bị điện dùng trong lắp đặt, ...

+ Nhận đúng, đủ các loại vật tư, thiết bị cần dùng cho thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ So sánh, đối chiếu được các thông số kỹ thuật của thiết bị điện với yêu cầu bản vẽ.

+ Đánh giá được chất lượng thiết bị, vật tư cần dùng cho thi công, lắp đặt trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên theo bảng thống kê.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú, ...).

+ Thực hiện công việc theo nhóm, hoặc độc lập theo yêu cầu công việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả kiểm tra, đánh giá và tiếp nhận thiết bị, vật tư được cung cấp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Thi công hệ thống móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị, nối đất

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công hệ thống nối đất trạm biến áp. Thi công lắp, dựng hệ thống móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công hệ thống nối đất trạm biến áp. Thi công lắp, dựng móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công hệ thống móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị, nối đất trạm biến áp.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công hệ thống móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị nối đất trạm biến áp.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp, dựng cột trạm, cột giàn thanh cái, cột hệ thống chống sét, cột xuất tuyến đường dây.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí lắp đặt các phụ kiện.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công móng, hệ thống cột, trụ đỡ thiết bị.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(5). Lắp đặt mạch nhất thứ

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công đấu nối mạch nhất thứ, lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ ngoài trời, cuộn dập hồ quang.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(6). Lắp đặt máy biến áp

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt các vật tư, thiết bị máy biến áp.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt các vật tư, thiết bị máy biến áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt các vật tư, thiết bị máy biến áp.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt các vật tư, thiết bị máy biến áp.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt các vật tư, thiết bị máy biến áp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí lắp đặt máy biến áp.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt máy biến áp.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(8). Lắp đặt hệ thống tủ điện trung áp

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt hệ thống tủ phân phối, tủ đóng cắt...

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(9). Lắp đặt tụ bù cao áp, kháng điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt tụ bù cao áp.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(10). Lắp đặt hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt hệ thống điện xoay chiều, một chiều trạm biến áp.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(11). Lắp đặt hệ thống tủ bảng điều khiển, bảo vệ, đo lường

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối, lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(12). Đấu nối hệ thống mạch điều khiển, bảo vệ, đo lường

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối, đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công đấu nối hệ thống mạch đo lường trạm biến áp.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(14). Lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối, lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA, ...

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(15). Đấu nối các đường dây xuất tuyến vào trạm

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong việc tập kết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được cấu tạo, phương pháp thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được các nguyên tắc và quy định khi làm việc.

+ Phân tích được công tác tổ chức thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Phân tích được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Phân tích được các phương pháp và quy trình thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Phân tích được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Phân tích được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Đánh dấu đúng kích thước, đúng đầu cáp đấu nối, đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(16). Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các bước lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

+ Phân tích được các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Phân tích được quy trình lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lên kế hoạch thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định các số liệu trong việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(17). Thực hiện nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

+ Phân tích được các phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Phân tích được công việc chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao tủ điện.

+ Phân tích được quy trình vận hành thử nghiệm các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Phân tích được quy trình nghiệm thu và bàn giao.

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật về các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Phân tích được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích được cách viết biên bản nghiệm thu các công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao các công trình điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh, phán đoán chính xác.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình nghiệm thu hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

5. Lắp đặt tủ điện của các công trình điện

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Lắp đặt tủ điện của các công trình điện là vị trí thực hiện các công việc: Nhận và phân tích các loại hồ sơ, bản vẽ có liên quan; Khảo sát hiện trường; Lập phương án thi công; Chuẩn bị phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ thi công; Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt; Lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện, thiết bị đo lường, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ; Kiểm tra, hiệu chỉnh tủ điện; Thực hiện 5S; Nghiệm thu và bàn giao cho đơn vị quản lý. Môi trường làm việc trong nhà, ngoài trời, địa hình và thời tiết thay đổi.

5.1.1. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, sơ đồ đấu nối của các khí cụ điện và thiết bị đo lường điện, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ.

- Trình bày được các ký hiệu điện trên sơ đồ nguyên lý.

- Trình bày được quy định về việc bố trí các thiết bị trong tủ điện.

- Trình bày được cách tính chọn các khí cụ điện, thiết bị đo lường, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ.

- Trình bày được các hồ sơ lý lịch của các khí cụ điện và thiết bị đo lường điện, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ.

- Trình bày được cách lập bảng theo dõi khối lượng công việc, viết văn bản báo cáo.

- Trình bày được công dụng, tính năng, hình dáng của các khí cụ điện đóng cắt, bảo vệ, thiết bị đo lường điện, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ.

- Trình bày được phương pháp sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay để lắp đặt, đấu nối sơ đồ mạch điện đúng theo bản vẽ thiết kế.

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị đo lường để kiểm tra công trình điện.

- Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về thi công, lắp đặt tủ, bảng của các công trình điện.

- Trình bày được quy trình đấu nối tủ điện đo lường, điều khiển, tín hiệu và bảo vệ.

- Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

- Trình bày được phương pháp tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt.

- Trình bày được công dụng, phương pháp sử dụng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt tủ, bảng của các công trình điện.

- Trình bày được quy định về kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc.

- Trình bày được quy định về công tác an toàn trong thi công, lắp đặt tủ, bảng của các công trình điện.

- Trình bày được quy trình thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt tủ, bảng của các công trình điện.

- Trình bày được nội dung các bước thực hiện tiêu chuẩn 5S tại nơi làm việc.

- Trình bày được các loại bản vẽ kỹ thuật, các ký hiệu trên bản vẽ.

- Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Phân tích, tổng hợp được số liệu trên các loại bản vẽ kỹ thuật.

5.1.2. Kỹ năng

- Đọc đúng các ký hiệu, ghi chú bằng thuật ngữ chuyên ngành và ngoại ngữ chuyên ngành.

- Đọc và phân tích được các bản vẽ lắp đặt, bản vẽ cơ khí, các sơ đồ điện.

- So sánh, đối chiếu chính xác số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

- Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu đúng, đủ.

- Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo đúng mẫu biểu.

- Soạn thảo, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công.

- Xác định được vị trí, kích thước lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện, thiết bị đo lường của tủ, bảng các công trình điện.

- Tính chọn được các khí cụ điện, thiết bị đo lường, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ.

- Thống kê đầy đủ thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho thi công lắp đặt tủ điện của các công trình điện.

- Nhận dạng đúng, kiểm tra được hiện trạng khí cụ, thiết bị trong tủ điện của các công trình điện.

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay, thiết bị đo lường phục vụ thi công, lắp đặt tủ điện của các công trình điện.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường để kiểm tra, thử nghiệm tủ điện.

- Bố trí các thiết bị trong tủ điện đúng quy định.

- Lắp đặt thanh cái, khí cụ điện, thiết bị đo lường, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ đúng kỹ thuật, chắc chắn.

- Đấu nối đặt thanh cái, khí cụ điện, thiết bị đo lường, điều khiển, tín hiệu, bảo vệ đúng kỹ thuật, đúng sơ đồ bản vẽ.
- Thực hiện đúng, đủ các thủ tục hành chính và các qui định kỹ thuật về bàn giao nghiệm thu công việc.
- Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.
- Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.
- Sắp xếp, tổ chức thi công.
- Quan sát hiện trường.
- Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp an toàn thi công, lắp đặt đúng quy định.
- Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.
- Phân tích, đánh giá.
- Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có thái độ tốt khi tiếp xúc với đồng nghiệp người Việt Nam và người nước ngoài.
- Phối hợp làm việc nhóm, phân công công việc trong nhóm khoa học.
- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.
- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.
- Chịu trách nhiệm cá nhân khi giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.
- Tập kết đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo vị trí và phương án đã được phê duyệt đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.
- Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.
- Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.
- Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 330 giờ (tương đương 14 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	x				
1.2	Làm việc nhóm hiệu quả		x			

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)		x			
1.4	Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản		x			
1.5	Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông			x		
1.6	Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S		x			
1.7	Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước		x			
1.8	Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe	x				
1.9	Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc	x				
1.10	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động		x			
1.11	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động		x			
2.2	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không		x			
2.3	Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện		x			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các thiết bị đo lường điện			x		
2.6	Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện			x		
2.7	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.8	Làm việc trên cao			x		
2.9	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Khảo sát lập phương án tổ chức thi công		x			
3.2	Xác định vị trí lắp đặt tủ điện và vị trí tập kết thiết bị, vật tư			x		
3.3	Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư		x			

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.4	Lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện		x			
3.5	Lắp đặt, đấu nối các thiết bị đo lường, điều khiển và bảo vệ			x		
3.6	Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thử các bảng, tủ điện			x		
3.7	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.8	Thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

5.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nhiệm vụ hành chính hàng ngày.

+ Trình bày được các nội quy, quy định trong thực hiện các công việc.

+ Trình bày được quy định về việc báo cáo cấp trên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

+ Giải quyết được các công việc, nhiệm vụ phát sinh trong quyền hạn, nhiệm vụ được giao.

+ Báo cáo, đề xuất trong các trường hợp phát sinh vượt quá quyền hạn, nhiệm vụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công việc.

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(2). Làm việc nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử.

+ Trình bày phương pháp khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi, đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Trình bày được các quy định về việc phối hợp thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp, ứng xử với các thành viên trong nhóm.

+ Phối hợp, phát huy được các ưu điểm của các thành viên trong nhóm.

+ Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc.

+ Tổng hợp, phân tích, trình bày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lắng nghe, làm rõ và quy định cụ về các nội dung phối hợp với nhau trong công việc.

+ Chủ động, gương mẫu, trách nhiệm trong công việc; sẵn sàng giúp đỡ, hợp tác và truyền cảm hứng cho các thành viên.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo đơn vị.

(3). Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong các loại catalogue về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Trình bày được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Đọc hiểu được các thông tin trong catalogue bằng ngoại ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các ký hiệu quy ước về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Sử dụng thành thạo ngoại ngữ chuyên ngành để đọc hiểu các kiến thức về điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động cập nhật thường xuyên các ký hiệu, ghi chú ở các đối tượng, thiết bị mới, học tập nâng cao trình độ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về việc dịch và tổng hợp các thông tin kỹ thuật từ catalogue.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Trình bày được chức năng, phương pháp sử dụng các phần mềm máy tính thông thường như Word, Excel,...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

(5). Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính.

+ Trình bày đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

+ Phương pháp sử dụng các phần mềm thông dụng được cài đặt trên máy tính để soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Trình bày được kiến thức về hệ điều hành máy tính.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

+ Trình bày được kiến thức về phần mềm Office.

+ Mô tả các loại hình chính của công nghệ thông tin và truyền thông, những chức năng cơ bản của các hệ điều hành khác nhau.

+ Xác định các thiết bị lưu trữ và các loại bộ nhớ cơ bản.

+ Liệt kê và giải thích các loại phần mềm, chương trình diệt vi rút và an ninh hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

+ Soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Kết nối mạng internet, wifi.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Chủ động trong việc nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ, cập nhật công nghệ thông tin phục vụ công việc được giao.

+ Làm việc cẩn thận, nghiêm túc, có ý thức trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các máy móc văn phòng được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

(6). Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, yêu cầu, ý nghĩa của việc thực hiện tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được nội dung các bước của tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, các bước thực hiện 5S.

+ Trình bày được công tác an toàn khi thực hiện 5S.

+ Trình bày được kết cấu, nhiệm vụ, đặc điểm vận hành, nguyên tắc sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các loại máy thiết bị, máy móc khác tại nơi làm việc được giao.

+ Trình bày được các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, phán đoán, kiểm tra.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S đường cáp.

+ Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện 5S.

(7). Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng Cộng Sản Việt Nam.

+ Trình bày được những truyền thống quý báu của dân tộc.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về pháp luật lao động, pháp luật kinh doanh, pháp luật dân sự, pháp luật hình sự và luật phòng, chống tham nhũng,...

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt.

+ Phân biệt được những việc làm, hành vi hợp pháp, không hợp pháp.

+ Chấp hành đúng quy định của pháp luật Nhà nước, nội quy cơ quan và các quy định về quan hệ chính trị, xã hội khác.

+ Áp dụng được các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Có ý thức trách nhiệm trong thực, vận động người thân và đồng nghiệp thiện tốt đường lối của Đảng, pháp luật Nhà nước và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(8). Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với người học nghề, người lao động.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe trong quá trình lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hành được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận động, tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên.

+ Hướng dẫn, động viên người thân, đồng nghiệp cùng hoạt động thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe.

(9). Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chủ nghĩa xã hội.

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

+ Trình bày được những quy định của đơn vị/cơ quan về công tác an toàn, an ninh nơi làm việc.

+ Trình bày được nhiệm vụ của các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội.

+ Phân biệt và đánh giá được các hành vi ảnh hưởng xấu đến công tác an toàn,an nình tại cơ quan và nơi làm việc.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ và thực hiện được công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện quốc phòng, an ninh Nhà nước và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang khi có yêu cầu.

+ Hướng dẫn, giám sát đồng nghiệp sử dụng và thực hiện các biện pháp tổ chức nhằm bảo đảm an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

(10). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công tác.

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

(11). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tình huống trong ngoại ngữ giao tiếp.

+ Trình bày được một số cấu trúc câu sử dụng trong ngoại ngữ giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Triển khai được một số cấu trúc câu sử dụng trong các tình huống giao tiếp khác nhau.

+ Giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản (bậc 2/6 theo quy định).

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có ý thức rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, phương pháp sử dụng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các quy định về công tác an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày quy định về kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc.

+ Trình bày quy trình thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày ảnh hưởng của các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Trình bày các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh.

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây công trình điện,...

+ Đọc hiểu các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú,...).

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(3). Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và viết các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Đọc các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật các thuật ngữ chuyên môn, ghi chú bằng ngoại ngữ ở các đối tượng, thiết bị mới.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; hướng dẫn người khác hiểu để sắp xếp, vận chuyển, lắp đặt và sử dụng đúng phương pháp đạt hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay trước khi làm việc.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(5). Sử dụng các thiết bị đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(6). Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các phương pháp tính toán thông số mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất,... của mạch điện một chiều, xoay chiều (một pha, ba pha).

+ Trình bày phương pháp tính toán thông số lưới điện, các biện pháp giảm tổn thất điện năng, điện áp trên lưới.

+ Trình bày trình tự thao tác sử dụng một số phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích yêu cầu, tổng hợp đủ số liệu tính toán.

+ Tính toán thông số cơ bản trong mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; cập nhật các phần mềm chuyên dùng cho việc tính toán các thông số mạch điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả tính toán.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(7). Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các tiêu chuẩn và ký hiệu của các loại bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện công trình điện.

+ Trình bày kết cấu, nguyên lý, phương pháp thi công, lắp đặt thiết bị trên đường dây tải điện.

+ Phân tích và tổng hợp được số liệu từ các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện dùng trong thi công, lắp đặt.

+ So sánh, đối chiếu số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

+ Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc theo nhóm trong việc đọc, phân tích số liệu trên các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần với nhóm làm việc khi đọc bản vẽ và tổng hợp số liệu.

(8). Làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công dụng các thiết bị, dụng cụ và phương án tổ chức thực hiện biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Đánh giá được mức độ phù hợp và hiệu quả của các biện pháp an toàn khi thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao theo quy định.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá đúng các nguy cơ rủi ro khi làm việc trên cao, từ đó đề ra các biện pháp an toàn cần thiết cho cá nhân và đồng nghiệp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(9). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các quy định khi cấp cứu người bị tai nạn do điện hoặc do cơ học.

+ Trình bày các phương pháp tách nạn nhân ra khỏi mạch điện.

+ Trình bày phương pháp hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực.

+ Trình bày các phương pháp cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Trình bày các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tách nạn nhân ra khỏi mạch điện an toàn và nhanh chóng.

+ Hà hơi thổi ngạt, ép tim lồng ngực đúng kỹ thuật và hiệu quả.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Khảo sát lập phương án tổ chức thi công.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động.

+ Trình bày phương pháp tổ chức thi công, lắp đặt tủ điện của các công trình điện.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt tủ điện.

+ Trình bày được kết cấu, nhiệm vụ của từng thiết bị, vật tư của công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp đọc và phân tích số liệu bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ thi công, lắp đặt, bản vẽ lắp ráp, ...

+ Trình bày các phương pháp thống kê, tổng hợp số liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thao tác, sử dụng thành thạo hiệu quả trang thiết bị an toàn trong thi công lắp đặt.

+ Đọc và hiểu bản vẽ thiết kế lắp đặt tủ điện.

+ Kiểm tra, so sánh, đối chiếu chính xác.

+ Lập được các biểu mẫu, bảng tính, ... trên máy tính nhanh, đúng quy định.

+ Sử dụng thành thạo phần mềm tính toán chuyên dùng.

+ Xây dựng được phương án tổ chức thi công, lắp đặt tủ điện của các công trình điện.

+ Tính toán, thống kê, phân loại chính xác.

+ Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ đúng biểu mẫu quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổng hợp đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo vị trí và phương án đã được phê duyệt đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Xác định vị trí lắp đặt tủ điện và vị trí tập kết thiết bị, vật tư

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, cách sử dụng các thiết bị trắc địa.

+ Trình bày được các phương pháp xác định các mố, các vị trí tập kết trang thiết bị, vật liệu phục vụ thi công, lắp đặt.

+ Trình bày được các bước thực hiện việc xác định vị trí.

+ Trình bày được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, lắp đặt thiết bị, các mốc liên quan đến công trình thi công, lắp đặt trên hiện trường.

+ Trình bày được các phương pháp vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Đánh giá hiện trường và vận dụng kiến thức vào việc lựa chọn điểm tập kết và các phương án vận chuyển phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thi công, thiết kế tủ điện.

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, máy trắc địa.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định mốc vị trí.

+ Ghi chép, báo cáo.

+ Soạn thảo, chuẩn bị hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công đúng, đủ theo quy định.

+ Quan sát.

+ Phân tích, tổng hợp, so sánh, đối chiếu số liệu đầy đủ, chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong khảo sát, phân tích số liệu trên tuyến thi công để lập kế hoạch, phương án tổ chức thi công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các kết quả khảo sát trên hiện trường, lựa chọn điểm tập kết và phương án vận chuyển các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; các đề xuất về xử lý những sai lệch giữa hiện trường với bản vẽ.

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(3). Nhận, kiểm tra, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công tủ điện.

+ Trình bày được các đặc điểm của các thiết bị điện, khí cụ điện, dây dẫn điện, cáp điện, các phụ kiện đường dây, các thiết bị phụ trợ tủ điện.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra sai hỏng của thiết bị điện (aptomat, cầu chì, công tắc tơ, đồng hồ vôn kế, ampe kế, ...), dây cáp ngầm và phụ kiện, ...

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt tủ điện.

+ Trình bày được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

+ Vận dụng được các kiến thức để đánh giá tình trạng của các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt tủ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các thông số của dây dẫn, khí cụ điện, các phụ kiện lắp đặt, các thiết bị điện dùng trong lắp đặt, ...

+ Nhận đúng, đủ các loại vật tư, thiết bị cần dùng cho thi công tủ điện theo bảng thống kê

+ So sánh, đối chiếu được các thông số kỹ thuật của thiết bị điện với yêu cầu bản vẽ.

+ Đánh giá được chất lượng thiết bị, vật tư cần dùng cho thi công tủ điện theo bảng thống kê

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú, ...).

+ Thực hiện công việc theo nhóm, hoặc độc lập theo yêu cầu công việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả kiểm tra, đánh giá và tiếp nhận thiết bị, vật tư được cung cấp.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được các phương pháp xác định, đánh dấu các vị trí đấu nối.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các loại tủ, bảng điều khiển của các công trình điện.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phương pháp sử dụng các thiết bị đo kiểm tra.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công tác tổ chức lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp đến 110kV.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí lắp đặt các phụ kiện cần nối dây với hệ thống thanh cái.

+ Bóc cáp và làm đầu cốt đấu nối vào các thiết bị trong trạm biến áp và đấu nối vào tủ điện, các đường dây đi ra các lô phân phối và tiêu thụ điện đúng các yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Lắp đặt, đấu nối thanh cái, khí cụ điện của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(5). Lắp đặt, đấu nối các thiết bị đo lường, điều khiển và bảo vệ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được các phương pháp xác định, đánh dấu các vị trí đấu nối.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các loại tủ, bảng điều khiển của các công trình điện.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phương pháp sử dụng các thiết bị đo kiểm tra.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công tác tổ chức lắp đặt, đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình lắp đặt, đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt, đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau lắp đặt.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định được vị trí, kích thước lắp đặt, đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí lắp đặt các phụ kiện cần nối dây với hệ thống thanh cái.

+ Bóc cáp và làm đầu cốt đấu nối vào các thiết bị trong trạm biến áp và đấu nối vào tủ điện, các đường dây đi ra các lô phân phối và tiêu thụ điện đúng các yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Đấu nối nối đất an toàn, nối đất công tác đúng quy định.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt, đấu nối đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong lắp đặt, đấu nối đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt, đấu nối đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Lắp đặt, đấu nối đấu nối thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ,... của tủ, bảng các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng lắp đặt, đấu nối.

+ Hiệu chỉnh các thiết bị đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Sắp xếp, tổ chức thi công hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư phục vụ công việc lắp đặt, đấu nối

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo và thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc thi công.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

(6). Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thử các bảng, tủ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc các tủ điện.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

+ Trình bày được các phương pháp và kỹ thuật đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về tủ điện.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong thí nghiệm máy biến áp.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thí nghiệm.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

+ Trình bày được các phương pháp hiệu chỉnh tủ điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ thí nghiệm, hiệu chỉnh.

+ Trình bày được cách viết biên bản thử nghiệm, hiệu chỉnh.

+ Trình bày được quy định và quy trình vận hành thử các tủ điện.

+ Trình bày được quy định và kỹ thuật đo kiểm tra, hiệu chỉnh các tủ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh và vận hành thử các loại tủ điện.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thí nghiệm; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Sắp xếp, tổ chức công việc hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ thí nghiệm, hiệu chỉnh.

+ Đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh và vận hành thử các loại tủ điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Đo điện trở cách điện, điện trở nối đất các bảng, tủ điện đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ So sánh, đánh giá được kết quả đo, kết luận về tình trạng thiết bị.

+ Vận hành thử các tủ điện đúng quy định, an toàn.

+ Viết được biên bản và các thủ tục khác trong đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh các tủ điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ đo kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ làm việc và thực hiện các biện pháp an toàn.

+ Lập kế hoạch đo kiểm tra, thí nghiệm.

+ Hướng dẫn, giám sát và thực hiện đo kiểm tra, thí nghiệm.

+ Đánh giá kết quả sau khi hiệu chỉnh.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(7). Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

+ Trình bày được các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Trình bày được quy trình lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục để lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lên kế hoạch thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định các số liệu trong việc lập hồ sơ nghiệm thu và hồ sơ hoàn công.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

(8). Tổ chức thực hiện nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

+ Trình bày được các phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao tủ điện.

+ Trình bày được quy trình vận hành thử nghiệm các tủ điện, các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được quy trình nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về các tủ điện, các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được cách viết biên bản nghiệm thu các công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao các công trình điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh, phán đoán chính xác.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc quyết định kế hoạch, giám sát, đánh giá công tác thử nghiệm, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình nghiệm thu hoặc đề xuất lên cấp quản lý cao hơn.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá kết quả làm việc của nhóm và của các thành viên.

6. Giám sát thi công, lắp đặt các công trình điện

6.1. Mô tả vị trí việc

Giám sát thi công, lắp đặt các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên là vị trí thực hiện các công việc: Kiểm tra, giám sát việc Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động và Thống kê các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt; Kiểm tra, giám sát việc xác định các mốc và vị trí tập kết nguyên vật liệu phù hợp cho phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt; Kiểm tra, giám sát, đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt; Kiểm tra, giám sát việc tập kết thiết bị, vật tư tại công trình; Kiểm tra, giám sát công tác thi công. Môi trường làm việc trong nhà, ngoài trời, địa hình và thời tiết thay đổi.

6.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các loại bản vẽ kỹ thuật, các ký hiệu trên bản vẽ.

- Trình bày được các phương pháp phân tích, tổng hợp số liệu trên các loại bản vẽ kỹ thuật.

- Trình bày được kết cấu của các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên: Các loại trang thiết bị, dụng cụ, vật tư.

- Trình bày được đặc điểm vận hành của các công trình điện.

- Trình bày được các loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác thi công, lắp đặt các thiết bị các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, chức năng, nhiệm vụ của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư ngành điện.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phương pháp sử dụng các thiết bị đo kiểm tra trong giám sát thi công công trình điện.

- Trình bày được các phương pháp vận chuyển, sắp xếp phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư tại hiện trường thi công.

- Trình bày được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ.

- Trình bày được các thủ tục giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

- Trình bày được các biện pháp an toàn trong giao nhận thiết bị.

- Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

- Trình bày được các biện pháp an toàn cần phải thực hiện trong công tác thi công, lắp đặt công trình điện.

- Trình bày được các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

- Trình bày được các phương pháp lập kế hoạch, tiến độ, phương án thi công, lắp đặt.

- Trình bày được các phương pháp lập sổ sách theo dõi, ghi chép.

- Trình bày được các phương pháp thi công, lắp đặt các thiết bị, bộ phận công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về thi công, lắp đặt các thiết bị các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Trình bày được các phương pháp tổng hợp số liệu, lập báo cáo.

- Trình bày được kiến thức về dự toán, đối chiếu khối lượng trong dự toán và thực tế, lý do chênh khối lượng công việc.

- Trình bày được kiến thức về phần mềm quản lý chất lượng và quy trình làm hồ sơ chất lượng, kiểm soát khối lượng.

- Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Trình bày được công tác chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao: Tổng hợp, sắp xếp theo hạng mục công việc, trình tự nghiệm thu, thời gian xử lý,...

- Trình bày được các quy trình, quy định và phương pháp chạy thử các thiết bị trong công trình điện.

- Trình bày được quy trình nghiệm thu và bàn giao.

- Trình bày được quy trình vận hành thử nghiệm các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Trình bày được cách viết biên bản nghiệm thu các công trình điện.

- Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Trình bày được các tiêu chuẩn, các bước thực hiện 5S.

- Phân tích được ảnh hưởng của việc thi công, lắp đặt các thiết bị các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Phân tích được các sai sót, tồn tại và đưa ra các phương án sữa đổi, bổ sung.

6.1.2. Kỹ năng

- Đọc và nhận biết được các loại bản vẽ dùng trong thi công, lắp đặt.

- Xác định, đánh dấu đúng các vị trí thi công, lắp đặt,...

- So sánh, đối chiếu chính xác số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

- Quan sát, phân tích, tổng hợp.

- Kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

- Lập được biên bản.

- Báo cáo và lập báo cáo.

- Tính toán, thông kê, phân loại.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị công nghệ thông tin.

- Phân biệt đúng các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công tủ, bảng của các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Phân tích được các phương án thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp an toàn trong giao nhận thiết bị, vật tư.

- Soạn thảo, thực hiện đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

- Sử dụng thành thạo các loại thiết bị, dụng cụ phục vụ công tác đo kiểm, đánh giá thi công công trình điện.

- So sánh, đối chiếu các tiêu chuẩn kỹ thuật; các bước trong quy trình; thực hiện các quy định, các phương pháp thi công; các phương tiện, thiết bị, vật tư trong hồ sơ thi công với thực tế giám sát.

- Tổ chức thực hiện và giám sát thực hiện các biện pháp an toàn cần phải thực hiện trong công tác thi công, lắp đặt công trình điện.

- Đánh giá đúng chất lượng các mối nối (vị trí đấu nối) các thiết bị, bộ phận trong thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Hướng dẫn thực hiện các biện pháp an toàn; các phương pháp lắp đặt, đấu nối; phương pháp, kỹ thuật, quy trình thi công, lắp đặt, đấu nối thiết bị,... tại hiện trường thi công đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Đề xuất được các biện pháp xử lý khi phát hiện sai lệch trong công tác thi công, lắp đặt,...

- Chuẩn bị đầy đủ và hoàn thiện các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện theo quy định.

- Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin (các phềm mềm chuyên dùng cho việc tổng hợp, lập báo cáo,...: excel, word,...).

- So sánh, đối chiếu chính xác số liệu, trang thiết bị,.... thực hiện với hồ sơ thi công, lắp đặt.

- Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc nghiệm thu và bàn giao.

- Lập được các biểu mẫu phục vụ công tác nghiệm thu và bàn giao.

- Chuẩn bị đầy đủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao: Tổng hợp, sắp xếp theo hạng mục công việc, trình tự nghiệm thu, thời gian xử lý,...

- Chuẩn bị đầy đủ và tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

- Thực hiện đủ các bước nghiệm thu và bàn giao theo quy định.

- Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao công trình điện.

- Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có thái độ tốt khi tiếp xúc với đồng nghiệp người Việt Nam và người nước ngoài.

- Phối hợp làm việc nhóm, phân công công việc trong nhóm khoa học.

- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

- Chịu trách nhiệm cá nhân khi tổng hợp số liệu, nhận xét, đánh giá và báo cáo.

- Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

- Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả làm việc.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: **210** giờ (tương đương 9 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

TT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1	**CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN**					
1.1	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	x				
1.2	Làm việc nhóm hiệu quả		x			

TT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)		x			
1.4	Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản		x			
1.5	Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông			x		
1.6	Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S		x			
1.7	Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước		x			
1.8	Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe	x				
1.9	Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc	x				
1.10	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động		x			
1.11	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động		x			
2.2	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không		x			
2.3	Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện		x			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các thiết bị đo lường điện			x		
2.6	Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện			x		
2.7	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.8	Làm việc trên cao			x		
2.9	Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động do điện, cơ học		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Tiếp nhận hồ sơ thi công, kiểm tra và phê duyệt			x		
3.2	Kiểm tra, giám sát việc xác định tuyến, tim cột và vị trí tập kết thiết bị, vật tư			x		

TT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.3	Kiểm tra, giám sát việc nhận phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư		x			
3.4	Kiểm tra, giám sát việc tập kết thiết bị, vật tư tại công trình			x		
3.5	Kiểm tra, giám sát thực hiện biện pháp an toàn		x			
3.6	Kiểm tra, giám sát , ghi nhật ký công tác thi công			x		
3.7	Nghiệm thu chuyển bước thi công			x		
3.8	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		

6.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nhiệm vụ hành chính hàng ngày.

+ Trình bày được các nội quy, quy định trong thực hiện các công việc.

+ Trình bày được quy định về việc báo cáo cấp trên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

+ Giải quyết được các công việc, nhiệm vụ phát sinh trong quyền hạn, nhiệm vụ được giao.

+ Báo cáo, đề xuất trong các trường hợp phát sinh vượt quá quyền hạn, nhiệm vụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công việc.

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(2). Làm việc nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử.

+ Trình bày phương pháp khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi, đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Trình bày được các quy định về việc phối hợp thực hiện công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp, ứng xử với các thành viên trong nhóm.

+ Phối hợp, phát huy được các ưu điểm của các thành viên trong nhóm.

+ Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp thúc đẩy, hỗ trợ, khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc.

+ Tổng hợp, phân tích, trình bày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lắng nghe, làm rõ và quy định cụ về các nội dung phối hợp với nhau trong công việc.

+ Chủ động, gương mẫu, trách nhiệm trong công việc; sẵn sàng giúp đỡ, hợp tác và truyền cảm hứng cho các thành viên.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo đơn vị.

(3). Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật (catalogue)

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu quy ước trong các loại catalogue về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Trình bày được các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Đọc hiểu được các thông tin trong catalogue bằng ngoại ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các ký hiệu quy ước về phương tiện, thiết bị, dụng cụ và vật tư ngành điện.

+ Sử dụng thành thạo ngoại ngữ chuyên ngành để đọc hiểu các kiến thức về điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động cập nhật thường xuyên các ký hiệu, ghi chú ở các đối tượng, thiết bị mới, học tập nâng cao trình độ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về việc dịch và tổng hợp các thông tin kỹ thuật từ catalogue.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Trình bày được chức năng, phương pháp sử dụng các phần mềm máy tính thông thường như Word, Excel,...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

(5). Áp dụng công nghệ thông tin - truyền thông

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính.

+ Trình bày đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

+ Phương pháp sử dụng các phần mềm thông dụng được cài đặt trên máy tính để soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Trình bày được kiến thức về hệ điều hành máy tính.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

+ Trình bày được kiến thức về phần mềm Office.

+ Mô tả các loại hình chính của công nghệ thông tin và truyền thông, những chức năng cơ bản của các hệ điều hành khác nhau.

+ Xác định các thiết bị lưu trữ và các loại bộ nhớ cơ bản.

+ Liệt kê và giải thích các loại phần mềm, chương trình diệt vi rút và an ninh hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính.

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính.

+ Soạn thảo các loại văn bản, lập các biểu mẫu, vẽ các sơ đồ,...

+ Kết nối mạng internet, wifi.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Chủ động trong việc nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ, cập nhật công nghệ thông tin phục vụ công việc được giao.

+ Làm việc cẩn thận, nghiêm túc, có ý thức trong việc sử dụng tiết kiệm điện nơi làm việc.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về các máy móc văn phòng được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

(6). Sắp xếp nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, yêu cầu, ý nghĩa của việc thực hiện tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được nội dung các bước của tiêu chuẩn 5S

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, các bước thực hiện 5S.

+ Trình bày được công tác an toàn khi thực hiện 5S.

+ Trình bày được kết cấu, nhiệm vụ, đặc điểm vận hành, nguyên tắc sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các loại máy thiết bị, máy móc khác tại nơi làm việc được giao.

+ Trình bày được các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, phán đoán, kiểm tra.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Sắp xếp các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu,... theo tiêu chuẩn 5S.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, vật liệu phục vụ công tác 5S đường cáp.

+ Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện 5S.

(7). Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng Cộng Sản Việt Nam.

+ Trình bày được những truyền thống quý báu của dân tộc.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về pháp luật lao động, pháp luật kinh doanh, pháp luật dân sự, pháp luật hình sự và luật phòng, chống tham nhũng,...

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt.

+ Phân biệt được những việc làm, hành vi hợp pháp, không hợp pháp.

+ Chấp hành đúng quy định của pháp luật Nhà nước, nội quy cơ quan và các quy định về quan hệ chính trị, xã hội khác.

+ Áp dụng được các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Có ý thức trách nhiệm trong thực, vận động người thân và đồng nghiệp thiện tốt đường lối của Đảng, pháp luật Nhà nước và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

(8). Hoạt động thể chất bảo vệ sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với người học nghề, người lao động.

+ Trình bày được kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe trong quá trình lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hành được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận động, tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên.

+ Hướng dẫn, động viên người thân, đồng nghiệp cùng hoạt động thể dục thể thao rèn luyện sức khỏe.

(9). Tổ chức thực hiện an toàn, an ninh nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chủ nghĩa xã hội.

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

+ Trình bày được những quy định của đơn vị/cơ quan về công tác an toàn, an ninh nơi làm việc.

+ Trình bày được nhiệm vụ của các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội.

+ Phân biệt và đánh giá được các hành vi ảnh hưởng xấu đến công tác an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ và thực hiện được công tác đảm bảo an toàn, an ninh nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện quốc phòng, an ninh Nhà nước và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang khi có yêu cầu.

+ Hướng dẫn, giám sát đồng nghiệp sử dụng và thực hiện các biện pháp tổ chức nhằm bảo đảm an toàn, an ninh tại cơ quan và nơi làm việc.

(10). Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu tên, công dụng của các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các quy định về y tế đối với công việc thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được các phương pháp vận chuyển người bị tai nạn lao động.

+ Phân tích, đánh giá sơ bộ được tình trạng, mức độ của các thương tật do tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

+ Sử dụng thành thạo các loại vật tư, dụng cụ được sử dụng trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Cầm máu, sơ cứu vết thương.

+ Vận chuyển người bị tai nạn lao động an toàn.

+ Quan sát, xử lý nhanh tình huống tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm trong công tác.

+ Bình tĩnh, phản ứng nhanh trong việc xử lý các tình huống.

+ Thái độ khẩn trương trong sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Tổ chức mọi người thực hiện sơ cấp cứu, gọi hỗ trợ cấp cứu người bị tai nạn.

+ Kiên trì trong việc thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động (đặc biệt là do điện giật).

(11). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tình huống trong ngoại ngữ giao tiếp.

+ Trình bày được một số cấu trúc câu sử dụng trong ngoại ngữ giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Triển khai được một số cấu trúc câu sử dụng trong các tình huống giao tiếp khác nhau.

+ Giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản (bậc 2/6 theo quy định).

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có ý thức rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, phương pháp sử dụng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các quy định về công tác an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày quy định về kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc.

+ Trình bày quy trình thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày ảnh hưởng của các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ an toàn trước khi làm việc theo quy định.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(2). Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho thi công, lắp đặt đường dây tải điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

+ Trình bày các ký hiệu quy ước trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

+ Trình bày các phương pháp kiểm tra, so sánh, đối chiếu.

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh.

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây công trình điện,...

+ Đọc hiểu các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ ngành điện (các ký hiệu, ghi chú,...).

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(3). Sử dụng tiếng ngoại ngữ chuyên ngành điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Trình bày các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và viết các thuật ngữ chuyên môn, mẫu câu chuyên ngành bằng ngoại ngữ

+ Đọc các thông tin cơ bản trong catalogue thiết bị bằng ngoại ngữ

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật các thuật ngữ chuyên môn, ghi chú bằng ngoại ngữ ở các đối tượng, thiết bị mới.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để nhận biết, phân loại các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; hướng dẫn người khác hiểu để sắp xếp, vận chuyển, lắp đặt và sử dụng đúng phương pháp đạt hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện, máy điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay trước khi làm việc.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí, bộ dụng cụ điện và máy điện cầm tay.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(5). Sử dụng các thiết bị đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày phương pháp sử dụng, bảo quản của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các biện pháp an toàn trong sử dụng của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Trình bày các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong việc bảo quản các thiết bị (đồng hồ) đo lường điện phục vụ công việc hiệu quả.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng thiết bị (đồng hồ) đo lường điện.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

+ Đánh giá đúng chất lượng, kết quả công việc của bản thân sau khi hoàn thành công việc được giao.

(6). Tính toán các thông số cơ bản trong lưới điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các phương pháp tính toán thông số mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất,... của mạch điện một chiều, xoay chiều (một pha, ba pha).

+ Trình bày phương pháp tính toán thông số lưới điện, các biện pháp giảm tổn thất điện năng, điện áp trên lưới.

+ Trình bày trình tự thao tác sử dụng một số phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích yêu cầu, tổng hợp đủ số liệu tính toán.

+ Tính toán thông số cơ bản trong mạch điện như dòng điện, điện áp, công suất.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán chuyên ngành điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; cập nhật các phần mềm chuyên dùng cho việc tính toán các thông số mạch điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả tính toán.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao.

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(7). Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các tiêu chuẩn và ký hiệu của các loại bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện công trình điện.

+ Trình bày kết cấu, nguyên lý, phương pháp thi công, lắp đặt thiết bị trên đường dây tải điện.

+ Phân tích và tổng hợp được số liệu từ các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ nối điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện dùng trong thi công, lắp đặt.

+ So sánh, đối chiếu số liệu bản vẽ với tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định.

+ Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc theo nhóm trong việc đọc, phân tích số liệu trên các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần với nhóm làm việc khi đọc bản vẽ và tổng hợp số liệu.

(8). Làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được công dụng các thiết bị, dụng cụ và phương án tổ chức thực hiện biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Đánh giá được mức độ phù hợp và hiệu quả của các biện pháp an toàn khi thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Kiểm tra thiết bị, dụng cụ và trang bị bảo hộ cá nhân khi làm việc trên cao theo quy định.

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

+ Phân tích, đánh giá đúng mức độ rủi ro.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đúng, đủ các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc chuẩn bị, kiểm tra, sử dụng và lập các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm làm việc.

(Xem tiếp Công báo số 1267 + 1268)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng