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 1265 + 1266)

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)

+ 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). Tiếp nhận hồ sơ thi công, kiểm tra và phê duyệt.

- 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 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

+ 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, thông 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) Kiểm tra, giám sát việc xác định tuyến, tim cột và vị trí tập kết thiết bị, vật tư.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu của Vẽ kỹ thuật, các loại bản vẽ kỹ thuật, các ký hiệu trên bản vẽ.

+ Trình bày được Nguyên lý, phương pháp thi công, lắp đặt các thiết bị các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được công dụng 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 Các tiêu chuẩn kỹ thuật về thi công, lắp đặt các thiết bị các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Tổng hợp được số liệu trên các loại bản vẽ kỹ thuật.

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và nhận biết chính xác các loại bản vẽ 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 chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc đọc, phân tích số liệu trên các loại bản vẽ, phác họa phương án tổ chức thi công.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần với nhóm làm việc khi đọc và phác họa phương án tổ chức thi công.

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện công việc thống kê toàn bộ phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác thi công, lắp đặt

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

(3). Kiểm tra, giám sát việc nhận phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được Phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được Phương án thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được Xây dựng được Kế hoạch thi công.

+ Trình bày được Các tiêu chuẩn kỹ thuật, các loại quy trình, quy định về công tác thi công.

+ 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 Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được Phương pháp xác định, đánh dấu các vị trí thi công, lắp đặt,…

+ 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 nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

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

+ Xây dựng được Công tác tổ chức, phương án thi công.

+ Trình bày được cách Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích được các phương án thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Quan sát, phân tích, tổng hợp.

+ 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.

+ Lập biên bản.

+ Báo cáo, đánh giá.

+ Sơ cấp cứu được cho người bị tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư, hồ sơ phục vụ công việc kiểm tra, giám sát.

+ 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 trong kiểm tra, giám sát.

+ Chủ động đề xuất các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo thực hiện các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi kiểm tra, giám sát.

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

+ Trung thực và nghiêm túc thực hiện công việc giám sát theo đúng quy định.

(4). Kiểm tra, giám sát việc tập kết thiết bị, vật tư tại công trình.

- 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 các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ 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 cách Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày được Các phương pháp vận chuyển, sắp xếp phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư tại hiện trường thi công.

+ Lập được sổ sách theo dõi, ghi chép khi giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được 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.

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

+ Tổ chức thực hiện đúng các biện pháp an toàn trong giao nhận thiết bị, vật tư.

+ Sơ cấp cứu được cho người bị tai nạn lao động.

+ Soạn thảo, thực hiện các thủ tục, hồ sơ giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo đúng quy định.

+ Tính toán, thông kê, phân loại.

+ Ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ hiệu quả và khoa học.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ 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 ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

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

(5). Kiểm tra, giám sát thực hiện biện pháp an toàn.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được Phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được Phương án thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được Kế hoạch thi công.

+ Trình bày được Các tiêu chuẩn kỹ thuật, các loại quy trình, quy định về công tác thi công.

+ 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 biện pháp an toàn cần phải thực hiện trong công tác thi công, lắp đặt công trình điện.

+ Trình bày được Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt 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 nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao.

+ 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, kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy trình đấu nối các thiết bị, bộ phận trong thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc đúng các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Phân tích chính xác các phương án thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ 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.

+ 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.

+ Lập biên bản.

+ Báo cáo, đánh giá đúng biểu mẫu quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư, hồ sơ phục vụ công việc kiểm tra, giám sát.

+ 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 trong kiểm tra, giám sát.

+ Chủ động đề xuất các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo thực hiện các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi kiểm tra, giám sát.

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

+ Trung thực và nghiêm túc thực hiện công việc giám sát theo đúng quy định.

(5) Kiểm tra, giám sát, ghi nhật ký công tác thi công.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được Phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được cách Kế hoạch, tiến độ thi công.

+ Trình bày được Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt 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 Cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm vận hành của các công trình điện.

+ Trình bày được Các phương pháp, kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy trình đấu nối các thiết bị, bộ phận trong thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được cách Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

+ Trình bày 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.

+ Quan sát, phân tích, tổng hợp.

+ Kiểm tra, giám sát đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ 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 đúng với thực tế giám sát.

+ Đánh giá chính xác 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.

+ Lập được biên bản.

+ Báo cáo, đánh giá đúng thực tế.

+ Đề xuất các biện pháp xử lý phù hợp khi phát hiện sai lệch trong công tác thi công, lắp đặt,…

+ Sơ cấp cứu được cho người bị tai nạn lao động.

+ Chuẩn bị và hoàn thiện được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư, hồ sơ phục vụ công việc kiểm tra, giám sát.

+ 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 trong kiểm tra, giám sát.

+ Chủ động đề xuất các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo thực hiện các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi kiểm tra, giám sát.

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

+ Trung thực và nghiêm túc thực hiện công việc giám sát theo đúng quy định.

(6). Nghiệm thu chuyển bước thi công

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Trình bày được kế hoạch, tiến độ thi công.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt các công trình điện có.

+ 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 cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm vận hành của các công trình điện.

+ Trình bày được các phương pháp, kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy trình đấu nối các thiết bị, bộ phận trong thi công các công trình điện.

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

+ 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.

+ Quan sát, phân tích, tổng hợp.

+ Kiểm tra, giám sát.

+ 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 được 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.

+ Đánh giá đúng chất lượng các mối nối (vị trí đấu nối) các thiết bị, bộ phận trong thi công các công trình điện.

+ Lập được biên bản.

+ Báo cáo, đánh giá.

+ Đề xuất được các biện pháp xử lý khi phát hiện sai lệch trong công tác thi công, lắp đặt,…

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

+ Chuẩn bị đầy đủ và hoàn thiện các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư, hồ sơ phục vụ công việc kiểm tra, giám sát.

+ 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 trong kiểm tra, giám sát.

+ Chủ động đề xuất các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Hướng dẫn, chỉ đạo thực hiện các phương án, biện pháp xử lý các sai sót phát hiện được trong quá trình kiểm tra, giám sát.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi kiểm tra, giám sát.

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

+ Trung thực và nghiêm túc thực hiện công việc giám sát theo đúng quy định.

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

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Trình bày được các phương pháp lập các biểu mẫu phục vụ công tác nghiệm thu và bàn giao.

+ Trình bày được công việc 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 phương pháp tổng hợp số liệu các hạng mục nghiệm thu công trình.

+ Trình bày được các phương pháp biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

+ 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 các tiêu chuẩn kỹ thuật về công trình điện có điện áp từ 220kV.

+ 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.

+ Lập được các biểu mẫu phục vụ công tác nghiệm thu và bàn giao.

+ Tổng hợp đầy đủ số liệu.

+ Chuẩn bị đúng, đủ 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,…

+ Chuẩn bị đầy đủ và tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

+ 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.

+ Lập các biểu mẫu phục vụ công tác nghiệm thu và bàn giao.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về lập các biểu mẫu và tổng hợp các số liệu được 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.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

7. Bảo dưỡng, sửa chữa đường dây tải điện.

7.1. Mô tả vị trí việc làm

Bảo dưỡng, sửa chữa đường dây tải điện là vị trí thực hiện các công việc: Lập phương án thi công bảo dưỡng, sửa chữa; Nhận và khóa phiếu công tác; Chuẩn bị thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa; Thực hiện các biện pháp an toàn trước khi thực hiện công việc nhận phiếu công tác, Bảo dưỡng sửa chữa móng, cột, hệ thống tiếp địa; Bảo dưỡng dây dẫn; Bảo dưỡng, sửa chữa cách điện, phụ kiện, chống sét van; Bảo dưỡng, sửa chữa dây chống sét, cáp quang; Thực hiện 5S; Nghiệm thu và bàn giao cho đơn vị quản lý. Môi trường làm việc ngoài trời, địa hình và thời tiết thay đổi.

7.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc các loại bản vẽ kỹ thuật, các ký hiệu trên bản vẽ, các sơ đồ nối điện,…

- Trình bày được các phương pháp phân tích, tổng hợp số liệu trên các loại bản vẽ kỹ thuật.

- 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 loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được các phương pháp vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

- Trình bày được các biện pháp an toàn phải thực hiện trong vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ; thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

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

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

- Trình bày được đặc điểm, kết cấu của đường dây tải điện.

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

- Trình bày được phương pháp xác định tiết diện dây dẫn đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị bộ dụng cụ cơ khí cầm tay, bộ dụng cụ điện cầm tay, máy công cụ cầm tay.

- Trình bày được cấu tạo, phương pháp sử dụng các thiết bị (đồng hồ) đo lường để kiểm tra đường dây tải điện trên không có điện áp từ 220kV.

- Trình bày được các hồ sơ lý lịch thiết bị và quy trình vận hành lưới điện trên không có điện áp từ 220kV.

- Trình bày được phương pháp, quy trình và tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt chống sét.

- Trình bày được quy trình và các thủ tục nghiệm thu và bàn giao đường dây tải điện trên không có điện áp từ 220kV.

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

- Trình bày các quy định khi làm việc trên cao.

7.1.2. Kỹ năng

- Đọc các ký hiệu, ghi chú bằng thuật ngữ chuyên ngành và ngoại ngữ chuyên ngành.

- 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.

- Lập được kế hoạch, phương án bảo dưỡng, sửa chữa đường dây và các phụ kiện.

- 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 bảo dưỡng, sửa chữa đường dây và các phụ kiện.

- Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa cột điện; nối đất cột; dây, xà, sứ; chống sét,...

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường để kiểm tra, thử nghiệm đường dây tải điện trên không có điện áp từ 220kV và kiểm tra hệ thống nối đất.

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

- Kết nối đường dây 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.

7.1.3. 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.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 180 giờ (tương đương 8 tín chỉ)

7.3. 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			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận phiếu công tác		x			
3.2	Thực hiện các biện pháp an toàn		x			
3.3	Bảo dưỡng sửa chữa móng, cột, hệ thống tiếp địa		x			
3.4	Bảo dưỡng dây dẫn.		x			
3.5	Bảo dưỡng, sửa chữa cách điện, phụ kiện, chống sét van		x			
3.6	Bảo dưỡng, sửa chữa dây chống sét, cáp quang			x		
3.7	Nghiệm thu, bàn giao			x		
3.8	Khóa phiếu công tác		x			

7.4. 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). Nhận phiếu công tác

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được chức năng, nội dung, phạm vi của PCT.

+ Liệt kê được các công việc phải thực hiện theo PCT.

+ Xác định được các chức danh, nhiệm vụ và yêu cầu của các chức danh trong PCT.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, so sánh, đánh giá nội dung và trình tự công việc, phân tích công việc.

+ Phân tích, đọc hiểu nội dung PCT.

+ So sánh sự phù hợp giữa nội dung, trình tự công việc trong PCT với thực tế và các quy định hiện hành.

+ Xác định chính xác nhiệm vụ phải thực hiện khi nhận PCT.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

+ Cẩn thận, chi tiết trong bàn giao công việc cho ca sau.

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

(2). Thực hiện các biện pháp an toàn.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các biện pháp kỹ thuật để chuẩn bị nơi làm việc, biện pháp tổ chức đảm bảo an toàn khi làm việc.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi thao tác thiết bị điện, khi làm việc với thiết bị điện, thiết bị đo lường điều khiển.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện từ trường, biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Xác định được các biện pháp an toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận diện được các nguy hiểm, các vị trí nguy hiểm trên lưới điện trong quá trình công tác.

+ Đề xuất và thực hiện chính xác các biện pháp an toàn theo quy định.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

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

(3). Bảo dưỡng sửa chữa móng, cột, hệ thống tiếp địa.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu móng cột, móng néo, tiếp địa các loại cột điện có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Trình bày được quy trình, biện pháp, kỹ thuật và tiêu chuẩn bảo dưỡng sửa chữa móng cột, móng néo, cột điện, tiếp địa. Quy định về công tác an toàn trong bảo dưỡng sửa chữa móng cột, móng néo, cột điện, tiếp địa

+ Mô tả được cấu tạo, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị đo kiểm, sửa chữa móng, cột điện chuyên dùng. Các phương pháp xử lý móng, cột điện bị hư hỏng.

+ Trình bày được quy định và biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

+ Trình bày 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, tính toán nhân lực, vật tư, thiết bị.

+ Quan sát, phân tích, đánh giá được mức độ hư hỏng của các loại móng, cột điện.

+ Sử dụng thuần thục các dụng cụ, thiết bị đo kiểm, sửa chữa móng, cột điện chuyên dùng.

+ Tổ chức thực hiện các biện pháp an trong bảo dưỡng sửa chữa móng cột, cột điện.

+ Xử lý móng, cột điện, tiếp địa bị hư hỏng.

+ Thực hiện làm việc trên cao.

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tự chủ trong công tác, có khả năng làm việc độc lập, phối hợp công việc trong nhóm công tác.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ làm việc.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình an toàn trong công tác.

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

(4). Bảo dưỡng dây dẫn.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu, chức năng, nhiệm vụ của dây dẫn.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra tình trạng làm việc của dây dẫn.

+ Thiết lập được các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra tình trạng làm việc của dây dẫn, các thiết bị, dụng cụ để bảo dưỡng sửa chữa dây dẫn.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng sửa chữa, thay dây dẫn, các biện pháp an toàn điện trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế dây dẫn điện.

+ Mô tả được Quy trình an toàn điện, an toàn lao động. chế độ phiếu công tác.

+ Mô tả được Qui định kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch tổ chức, thực hiện công việc, tính toán nhân lực, vật tư, thiết bị.

+ Chọn dụng cụ, vật tư phù hợp để thi công bảo dưỡng sửa chữa, thay phần dây dẫn, phụ kiện trên dây... Phân biệt chính xác hồ sơ thiết kế về dây dẫn và các vấn đề liên quan như: quy cách, chủng loại, đặc tính kỹ thuật, bảng độ võng căng dây.

+ Quan sát, đánh giá tình trạng vật tư như chủng loại, quy cách, chất lượng dây dẫn, ống nối, ống vá, khóa néo, khung định vị... đủ điều kiện đưa vào công trình hay không.

+ Bảo dưỡng sửa chữa được dây dẫn cần thay thế. Quản lý, sử dụng thành thạo được hầu hết các trang bị an toàn, dụng cụ thi công.

+ Tổ chức, điều hành thi công, chỉ huy công trường đúng quy trình.

+ Tổ chức nghiệm thu, bàn giao.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tự chủ trong công tác, có khả năng làm việc độc lập, phối hợp công việc trong nhóm công tác.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ làm việc.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình an toàn trong công tác.

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

(5). Bảo dưỡng, sửa chữa cách điện, phụ kiện, chống sét van

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu, chức năng, nhiệm vụ của cách điện, phụ kiện, chống sét van.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra tình trạng làm việc của cách điện, phụ kiện, chống sét van.

+ Thiết lập được các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra tình trạng làm việc của cách điện, phụ kiện, chống sét van, các thiết bị, dụng cụ để bảo dưỡng sửa chữa, thay hệ thống chống sét.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng sửa chữa và thay thế cách điện, phụ kiện, chống sét van., các biện pháp an toàn điện trong quá trình bảo dưỡng sửa chữa và thay thế hệ thống chống sét.

+ Mô tả được Quy trình an toàn điện, an toàn lao động, chế độ phiếu công tác.

+ Mô tả được Qui định kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch tổ chức, thực hiện công việc, tính toán nhân lực, vật tư, thiết bị.

+ Chọn dụng cụ, vật tư phù hợp để thi công bảo dưỡng sửa chữa, thay hệ cách điện, phụ kiện, chống sét van. Phân biệt chính xác hồ sơ thiết kế hệ thống chống sét và các vấn đề liên quan như: quy cách, chủng loại, đặc tính kỹ thuật.

+ Đánh giá chính xác mức độ hư hỏng của cách điện, phụ kiện, chống sét van, đề xuất biện pháp xử lý, lựa chọn dụng cụ, vật tư phù hợp thi công xử lý, sửa chữa, thay thế.

+ Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế được cách điện, phụ kiện, chống sét van cần thay thế. Quản lý, sử dụng thành thạo được hầu hết các trang bị an toàn, dụng cụ thi công.

+ Tổ chức, điều hành thi công, chỉ huy công trường đúng quy trình.

+ Tổ chức nghiệm thu, bàn giao.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tự chủ trong công tác, có khả năng làm việc độc lập, phối hợp công việc trong nhóm công tác.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ làm việc.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình an toàn trong công tác.

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

(6). Bảo dưỡng, sửa chữa dây chống sét, cáp quang.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu, chức năng, nhiệm vụ của dây chống sét, cáp quang.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra tình trạng làm việc của dây chống sét, cáp quang.

+ Thiết lập được các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra tình trạng làm việc của dây chống sét, cáp quang, dụng cụ để bảo dưỡng sửa chữa dây dẫn.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng sửa chữa, thay dây chống sét, cáp quang, các biện pháp an toàn điện trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế dây dây chống sét, cáp quang.

+ Mô tả được Quy trình an toàn điện, an toàn lao động. chế độ phiếu công tác.

+ Mô tả được Qui định kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch tổ chức, thực hiện công việc, tính toán nhân lực, vật tư, thiết bị.

+ Chọn dụng cụ, vật tư phù hợp để thi công bảo dưỡng sửa chữa, thay phần dây chống sét, cáp quang. Phân biệt chính xác hồ sơ thiết kế về dây chống sét, cáp quang và các vấn đề liên quan như: quy cách, chung loại, đặc tính kỹ thuật.

+ Bảo dưỡng sửa chữa được dây chống sét, cáp quang cần thay thế. Quản lý, sử dụng thành thạo được hầu hết các trang bị an toàn, dụng cụ thi công.

+ Tổ chức nghiệm thu, bàn giao.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tự chủ trong công tác, có khả năng làm việc độc lập, phối hợp công việc trong nhóm công tác.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ làm việc.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình an toàn trong công tác.

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

(7). Nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

+ Trình bày được Quy trình và các phương pháp vận hành (chạy) thử nghiệm thiết bị điện sau bảo dưỡng sửa chữa.

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về thiết bị sau bảo dưỡng sửa chữa (móng, cột điện; xà, sứ cách điện;..).

+ Xác định được nội dung công tác kiểm tra, xác nhận hiện trường thực hiện công việc (trước và sau khi sửa chữa).

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao.

+ Vận hành thử nghiệm thiết bị điện.

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

+ Thực hiện kiểm tra, đối chiếu, xác nhận hiện trường thực hiện công việc (trước và sau khi sửa chữa).

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tự chủ trong công tác, có khả năng làm việc độc lập, phối hợp công việc trong nhóm công tác.

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ làm việc.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình an toàn trong công tác.

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

(8). Khóa phiếu công tác

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục giao nhận phiếu công tác.

+ Trình bày được công tác kiểm tra, xác nhận về phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư, …

+ Trình bày được công tác kiểm tra, xác nhận hiện trường thực hiện công việc (trước và sau khi sửa chữa).

+ Trình bày được công tác kiểm tra, xác nhận thủ tục, hồ sơ liên quan đến công tác bảo dưỡng, sửa chữa thay thế, lắp đặt,...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng, đủ các thủ tục giao nhận phiếu công tác.

+ Kiểm tra, đối chiếu đầy đủ và chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm.

+ Thực hiện nghiêm túc việc giao nhận phiếu công tác.

+ Hướng dẫn, giám sát và thực hiện cùng tổ/đội thu dọn phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư; thực hiện vệ sinh công nghiệp; hoàn thiện các thủ tục hành chính khác.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân trong việc hoàn thiện các thủ tục, hồ sơ; thu dọn trang thiết bị được giao.

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

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

Phụ lục 38B

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP 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)

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành/nghề

Lắp đặt đường dây tải điện và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên trình độ trung cấp là nghề thực hiện công việc thi công, lắp đặt (xây lắp), bảo dưỡng sửa chữa các đường dây tải điện và trạm biến áp, các công trình điện, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người thực hiện công việc phải có những kiến thức và năng lực chuyên môn cơ bản, có đủ sức khỏe đảm đương công việc, có tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong điều kiện khắc nghiệt của thời tiết các vùng miền, làm việc và xử lý công việc trên cao đảm bảo an toàn tuyệt đối và thực hiện được tiêu chuẩn 5S.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1410 giờ, tương đương 60 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng và bảo quản các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt, công tác an toàn trong thi công các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên;

- Trình bày được công việc chuẩn bị, vận chuyển, sắp xếp, giao nhận phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư tại hiện trường thi công, lắp đặt;

- Trình bày được các bước tổ chức biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện;

- Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi làm việc trên cao, làm việc với thiết bị mang điện;

- Đọc và hiểu các loại bản vẽ thiết kế thi công, các ký hiệu trên sơ đồ dùng trong thi công, lắp đặt đường dây tải điện;

- Trình bày được cách tính chọn dây, cáp điện, khí cụ điện, thiết bị đo lường, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ,... cho các công trình điện;

- Trình bày được nội dung các bước thực hiện tiêu chuẩn 5S tại công trường;

- Trình bày được quy trình thi công móng, lắp dựng cột điện, hệ thống nối đất, lắp đặt máy biến áp, tủ điện, lắp đặt dàn thanh cái, lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ, đo lường, điều khiển, mạch nhất thứ, nhị thứ, hệ thống điện một chiều, xoay chiều, hệ thống thông tin điều độ, viễn thông, SCADA,... đấu nối đường dây vào trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên;

- Phân tích, đánh giá được các sai lệch giữa hiện trường với bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

- Vận dụng được các kiến thức đã học vào công tác thi công, lắp đặt đường dây tải điện;

- Trình bày và vận dụng được các kiến thức về an toàn để thực hiện sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động trong quá trình thi công, lắp đặt các công trình điện có điện;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Tổng hợp đúng, đủ các loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác thi công, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên;

- Chuẩn bị, giao nhận, sử dụng và bảo quản các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công, lắp đặt đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn;

- Vận chuyển, sắp xếp được phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư tại hiện trường đảm bảo an toàn;

- Kiểm tra và tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn theo quy định;

- Kỹ năng thao tác làm được các công việc trên cao;

- Phân tích và phán đoán khả năng gây mất an toàn trong quá trình thực hiện công việc thi công, lắp đặt đường dây tải điện;

- Phân biệt, lựa chọn đúng, đủ các thiết bị, dụng cụ khi thi công, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên;

- Phân biệt, đọc và phân tích chính xác các loại bản vẽ dùng trong thi công, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên;

- Xác định đúng 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;

- Thực hiện được tiêu chuẩn 5S tại nơi làm việc;

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

- Lập được kế hoạch, tiến độ, phương án thi công, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên;

- Tổng hợp đầy đủ số liệu, lập báo cáo, sổ sách theo dõi, ghi chép;

- Kiểm tra, giám sát được tài sản, thiết bị đúng quy định;

- Tổ chức thực hiện chạy thử, nghiệm thu và bàn giao đúng quy định;

- Nhận phiếu và khóa phiếu công tác khi tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa công trình điện theo quy định;

- Thi công, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được móng cột điện, dựng cột điện, hệ thống nối đất thi công móng, lắp dựng cột điện, hệ thống nối đất, lắp đặt máy biến áp, tủ điện, lắp đặt dàn thanh cái, lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ, đo lường, điều khiển, mạch nhất thứ, nhị thứ, hệ thống điện một chiều, xoay chiều, hệ thống thông tin điều độ, viễn thông, SCADA,... đấu nối đường dây vào trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn;

- Phát hiện kịp thời các dạng hư hỏng, đề xuất các biện pháp bảo dưỡng sửa chữa đối với các thiết bị, phương tiện thi công công trình đường dây có điện áp từ 220kV trở lên;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

- Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản các trang thiết bị, phương tiện, vật tư, dụng cụ được giao quản lý và sử dụng.

- Chịu trách nhiệm một phần công việc cùng nhóm, tổ, đội.

- Đánh giá đúng chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Lắp đặt trạm biến áp phân phối.

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

- Lắp đặt tủ điện của các công trình điện.

- Bảo dưỡng, sửa chữa các công trình điện.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Lắp đặt đường dây tải điện và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

II. Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực cho từng vị trí việc làm

1. Lắp đặt đường dây tải điện trên không

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Người thực hiện công việc lắp đặt đường dây tải điện trên không phải nắm bắt và thực hiện các công việc như: 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 móng cột điện; Thi công hệ thống nối đất; Lắp, dựng cột điện; Lắp đặt các thiết bị đường dây; Rải dây, kéo dây, nối dây, lấy độ võng; Lắp đặt hệ thống chống sét; 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.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc các loại bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, các ký hiệu trên bản vẽ, các sơ đồ nối điện,… của công trình lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được các phương pháp thống kê, tổng hợp, phân tích các số liệu trên các loại bản vẽ kỹ thuật.

- Trình bày được cách xác định vị trí mặt bằng thi công lắp đặt thiết bị tại hiện trường.

- Trình bày được các loại phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác thi công đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được các phương pháp vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho công tác lắp đặt.

- Trình bày được các biện pháp an toàn trong công việc vận chuyển phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được quy trình, quy phạm, quy định về công tác an toàn trong thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được quy định về kiểm tra dụng cụ, trang thiết bị an toàn trước và trong khi làm việc.

- Trình bày được nguyên lý, đặc điểm, kết cấu của đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được cách kiểm tra hồ sơ lý lịch thiết bị và quy trình vận hành các thiết bị điện.

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

- Trình bày được các bước tiến hành trong lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được các quy trình, quy định và tiêu chuẩn về kỹ thuật trong thi công móng cột điện đường dây tải điện.

- Trình bày được phương pháp, quy trình và tiêu chuẩn kỹ thuật thi công hệ thống nối đất.

- Trình bày được phương pháp đo, kỹ thuật đo điện trở tiếp địa của hệ thống.

- Trình bày được phương pháp thi công, các tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép trong thi công lắp, dựng cột điện đường dây tải điện trên không.

- Trình bày được phương pháp, kỹ thuật thi công lắp đặt cách điện và phụ kiện đường dây trên không.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật thi công rải dây, kéo dây, nối dây, vá dây, căng dây lấy độ võng đường.

- Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt hệ thống chống sét.

- Trình bày được các bước tiến hành, quy trình thực hiện công tác nghiệm thu và bàn giao đường dây tải điện trên không.

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

- Trình bày được quy trình, quy định về an toàn và kỹ thuật khi thi công và làm việc trên cao.

- Trình bày được các loại bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

1.1.2. Kỹ năng

- Đọc hiểu và phân tích được các bản vẽ kỹ thuật thi công, lắp đặt, bản vẽ các sơ đồ điện,... trong xây dựng đường dây tải điện trên không.

- Phân tích, so sánh, đối chiếu, đánh giá đúng, chính xác các yêu cầu trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công.

- Xác định chính xác vị trí mặt bằng thi công, vị trí thi công lắp đặt thiết bị.

- Thống kê đầy đủ phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho thi công đường dây tải điện trên không.

- Thực hiện đúng, đủ các bước giao nhận thiết bị trên công trường thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Nhận dạng đúng, kiểm tra được hiện trạng thiết bị trong giao nhận bàn giao các trang thiết bị thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Thống kê, ghi chép, quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ theo đúng mẫu biểu quy định hiện hành.

- Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc dựng cột điện, thi công nối đất cột, rải dây, vá dây, kéo dây, khóa dây, căng dây lấy độ võng đường dây.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, đo lường thử nghiệm trong xây dựng đường dây tải điện trên không.

- Xác định và thi công đúng vị trí, đúng tuyến theo thiết kế.

- Thi công móng cột điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

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

- Lắp, dựng cột điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Rải dây, vá dây, nối dây, căng dây lấy độ võng, khóa dây đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Lắp đặt hệ thống nối đất đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Kết nối đường dây vào trạm biến áp đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Trình bày được các bước tiến hành, quy định trong thực hiện các thủ tục hồ sơ thí nghiệm, nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Phương pháp hiệu chỉnh thiết bị chính xác sau khi lắp đặt.
- Sắp xếp, tổ chức thực hiện nơi làm việc theo tiêu chuẩn 5S.
- Thực hiện tốt các quy trình, quy định về biện pháp an toàn trong thi công, lắp đặt đường dây.
- Tổ chức thực hiện sơ cứu, cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

1.1.3. 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 tốt trong làm việc nhóm, tổ chức phân công công việc trong nhóm khoa học hiệu quả.
- Có khả năng gắn kết và làm việc theo nhóm hiệu quả, có khả năng giải quyết công việc phù hợp và hiệu quả trong điều kiện làm việc thay đổi.
- 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 sau khi thực hiện hoàn thành công việc được giao.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 375 giờ (tương đương 16 tín chỉ)

1.3. 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			
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				

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
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 tuyến, tim cột 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 móng cột điện		x			
3.5	Thi công, lắp đặt hệ thống nối đất		x			
3.6	Thi công lắp, dựng cột điện		x			
3.7	Lắp đặt vật tư, thiết bị đường dây		x			
3.8	Rải căng dây lấy độ võng		x			
3.9	Lắp đặt hệ thống chống sét		x			
3.10	Đo điện trở tiếp địa của đường dây		x			
3.11	Đấu nối đường dây vào trạm biến áp và tủ phân phối		x			
3.12	Đo thông số đường dây			x		
3.13	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.14	Thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

1.4. 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.

+ 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 quy trình an toàn trong thi công đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp sử dụng các trang thiết bị an toàn khi thi công hệ thống điện;

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

+ Trình bày kết cấu, nhiệm vụ của từng thiết bị, vật tư của công trình điện;

+ Trình bày 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 phương pháp thống kê, kiểm tra thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Mô tả các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Nắm bắt được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt các công trình điện;

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm vận hành của các thiết bị điện trong hệ thống;

+ Giải thích các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Trình bày phương pháp lập phương án tổ chức thi công công trình đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra, so sánh, đối chiếu chính xác số lượng phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ đưa vào thi công;

+ Tính toán, thông kê, phân loại chính xác;

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

+ Thao tác, sử dụng thành thạo hiệu quả trang thiết bị an toàn trong thi công lắp đặt;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Xác định đúng chủng loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Kiểm tra được tính năng của các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc lắp đặt;

+ Xác định được thông số kỹ thuật chính và yêu cầu thi công lắp đặt thiết bị trên đường dây tải điện trên không;

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

+ Lập được bản danh mục các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Soạn thảo văn bản, áp dụng các văn bản dưới luật trong thi công đường dây tải điện trên không.

- 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.

+ Thực hiện chính xác công việc thống kê, công tác thực hiện công việc chuẩn bị thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Chủ động phương án lập kế hoạch cho việc thực hiện;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy trình, quy định về an toàn, vệ sinh lao động, có ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực thi công lắp đặt công trình;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc lắp đặt;

+ Chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt đường dây tải điện trên không.

(2*) Xác định tuyến, tim cột và vị trí tập kết thiết bị, vật tư*

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cấu tạo, cách sử dụng các thiết bị trắc địa;

+ Trình bày các phương pháp xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định tim mốc cột;

+ Phân tích được bản vẽ thiết kế yêu cầu thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Giải thích trình tự các bước trong tiến hành tổ chức và thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp sử dụng các thiết bị đo để xác định vị trí tim móng cột, các cọc bảo vệ, hướng tuyến đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp tổ chức thi công thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Phương pháp chuyển tim móng cột, các cọc bảo vệ ra khỏi phạm vi móng đào và phạm vi thi công móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương án tập kết nguyên vật liệu, phương tiện, máy móc, thiết bị - dụng cụ vật tư phục vụ thi công lắp đặt;

+ Giải thích các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được bản vẽ thiết kế thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Tổ chức thi công lắp đặt móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Sử dụng hiệu quả máy trắc địa và dụng cụ, phương tiện, thiết bị kiểm tra;

+ So sánh các phương án, chọn phương án tối ưu hiệu quả để thực hiện;

+ Kiểm tra đánh giá kết quả công việc, so sánh với yêu cầu thiết kế;

+ Thực hiện đúng, đủ các bước xác định tuyến, ngắm tuyến, xác định tim mốc cột;

+ 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, đánh giá hiện trường;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc sử dụng máy trắc địa và phương tiện kiểm tra cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy trình, quy định về an toàn, vệ sinh lao động, có ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực thi công lắp đặt công trình;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm mức độ chính xác của vị trí móng cột đường dây sau khi thực hiện công việc kiểm tra;

+ Chịu trách nhiệm về việc chuẩn bị bãi tập kết thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Làm việc theo nhóm trong khảo sát, phân tích số liệu trên tuyến thi công để lập kế hoạch, phương án thi công;

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

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

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được bản vẽ thiết kế đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp đánh giá các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ vật tư;

+ Trình bày phương pháp lập bảng biểu thống kê giao nhận quản lý phương tiện, thiết bị, dụng cụ vật tư;

+ Trình bày cách phân loại, sắp xếp thiết bị, dụng cụ, vật tư khoa học;

+ Trình bày các phương pháp bảo quản phương tiện, thiết bị, vật tư trong kho bãi tập kết;

+ Trình bày các phương pháp bảo vệ quản lý phương tiện, thiết bị, vật tư trên công trường;

+ Thực hiện tốt quy định về tiêu chuẩn 5s;

+ Giải thích các quy định về an toàn và vệ sinh lao động, phương pháp phòng chống cháy nổ;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc lắp đặt;

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

+ Vận dụng các kiến thức để đánh giá tình trạng của các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác thi công, lắp đặt đường dây tải điện trên không.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và hiểu các bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đường dây tải điện trên không;

+ Sử dụng tốt kỹ năng soạn thảo văn bản, sử dụng thành thạo máy tính;

+ Đánh giá chất lượng thiết bị, vật tư, máy móc, dụng cụ trước khi đưa vào sử dụng;

+ Trình bày nguyên lý làm việc cơ bản của từng loại thiết bị, máy móc các loại;

+ Lập biểu, thống kê chi tiết từng loại vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị. Đánh giá được chất lượng;

+ Kiểm tra, kiểm soát số lượng máy móc thiết bị vật tư xuất, nhập vào kho bãi trên công trường;

+ Thực hiện tốt quy trình an toàn, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc giao nhận đúng chủng loại thiết bị vật tư cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn, vệ sinh lao động, có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng, tiêu chuẩn lắp đặt vật tư thiết bị cho đường dây tải điện trên không;

+ 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 móng cột điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ kỹ thuật thi công móng cột;

+ Trình bày phương pháp tổ chức thi công móng đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước chuyển bước thi công móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp thi công các loại móng trụ, móng bản, móng cọc đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp giác móng cột, chuyền tim móng và các cọc bảo vệ của móng, xác định tim và cốt 0.0 của móng;

+ Trình bày các phương pháp thi công đào móng theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Trình phương pháp kiểm tra hố móng đào sau khi đào xong;

+ Trình bày phương pháp gia công lắp đặt cốt thép cho các loại móng vị trí cột đỡ thẳng, đỡ vượt, néo thẳng, néo góc;

+ Trình bày phương pháp lắp ghép cốp pha cho các loại móng đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các phương pháp cố định các loại cốp pha móng;

+ Trình bày các bước lắp đặt giàn giáo thi công móng cột;

+ Trình bày các phương pháp đổ bê tông; lót, đế, dầm, trụ;

+ Trình bày phương pháp ép cọc bê tông cho móng cọc các loại;

+ Trình bày phương pháp lắp đặt, điều chỉnh, cố định bu lông neo cho các loại móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước bảo dưỡng bê tông móng sau khi đổ;

+ Trình bày phương pháp thi công lắp đặt tiếp địa cho móng cột;

+ Trình bày phương pháp lấp đất, đầm đất móng đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp nghiệm thu móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Giải thích các quy trình, quy định về an toàn và vệ sinh lao động;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc thi công lắp đặt.

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc bản vẽ kỹ thuật thi công đường dây tải điện trên không;

+ Xác định chính xác vị trí thi công lắp đặt móng theo đúng yêu cầu bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Trình bày phương pháp sử dụng hiệu quả máy móc thiết bị phục vụ thi công móng;

+ Thi công lắp đặt móng đúng theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và tiến độ công trình đề ra;

+ Thực hiện tốt và hiệu quả quy trình về an toàn trong thi công móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Phương án sơ cứu, cấp cứu kịp thời trong trường hợp tai nạn xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc thi công lắp đặt móng cột đường dây tải điện trên không cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện và tuân thủ các quy định về an toàn, vệ sinh lao động, có ý thức bảo vệ môi trường thi công lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, kỹ thuật viên trong thực hiện công việc;

+ Chịu sự phân công công việc của người chỉ huy, trách nhiệm hoàn thành công việc của cá nhân trong thực hiện nhiệm vụ;

+ Trung thực nghiêm túc chịu sự giám sát của kỹ thuật khi tiến hành công việc;

+ Chịu trách nhiệm về kỹ thuật, chất lượng thi công móng đường dây tải điện trên không.

(5). Thi công, lắp đặt hệ thống nối đất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công tiếp địa cho móng cột các loại;

+ Trình bày các phương pháp tổ chức thi công hệ thống tiếp địa móng cột đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương pháp sử dụng thiết bị đo giá trị điện trở tiếp địa của hệ thống;

+ Trình bày yêu cầu kỹ thuật thi công lắp đặt hệ thống nối đất;

+ Trình bày phương pháp thi công lắp đặt thủ công và lắp đặt thủ công kết hợp với máy;

+ Nắm bắt trình tự các bước tiến hành công việc nghiệm thu sau khi hoàn thành;

+ Giải thích các quy định về an toàn và vệ sinh lao động;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc thi công lắp đặt;

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

- Kỹ năng cần có để thực hiện công việc

+ Đọc hiểu yêu cầu kỹ thuật thi công lắp đặt hệ thống nối đất đường dây tải điện trên không;

+ Lựa chọn sử dụng chính xác chủng loại các loại vật tư thiết bị lắp đặt;

+ Sử dụng các thiết bị đo để xác định vị trí lắp đặt, sử dụng được dụng đo kiểm tra xác định giá trị điện trở nối đất của hệ thống;

+ Lắp đặt các hệ thống tiếp địa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị 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;

+ Đánh giá chất lượng công việc, so sánh với yêu cầu thiết kế;

+ Thực hiện các quy trình và biện pháp an toàn;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra nghiệm thu hệ thống nối đất đường dây tải điện trên không.

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

+ Thực hiện thi công lắp đặt hệ thống nối đất đúng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn, vệ sinh lao động, có ý thức bảo vệ môi trường khu vực thi công hệ thống nối đất;

+ Trung thực, nghiêm túc trong thực hiện công việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm về kỹ thuật thi công lắp đặt, chất lượng của hệ thống tiếp địa.

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

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

+ Thực hiện công việc đo, đánh giá chất lượng hệ thống nối đất.

(6). Thi công lắp, dựng cột điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thi công lắp dựng cột điện đường dây tải điện trên không;

+ Lập phương án tổ chức thi công lắp dựng cột điện đường dây theo từng điều kiện địa hình cụ thể từng vị trí;

+ Trình bày phương pháp sử dụng máy móc thiết bị, dụng cụ thi công lắp dựng cột điện, các dụng cụ an toàn, các thiết bị dụng cụ thi công, xác định vị trí lắp đặt;

+ Nắm bắt những kiến thức kỹ thuật về thao tác thi công lắp dựng cột điện ở trên cao;

+ Trình bày phương pháp cố định hàng, chi tiết cột để thực hiện lắp ráp cột;

+ Trình bày phương pháp kiểm tra máy móc thiết bị, dụng cụ thi công trước khi tiến hành công việc thi công lắp dựng cột điện đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước tiến hành lắp đặt bộ dựng trong điều kiện địa hình thực tế khi thi công lắp dựng cột đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước tiến hành công việc nghiệm thu cột điện đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước tiến hành sơ cứu người bị tai nạn, phương pháp hà hơi thổi ngạt và phương pháp ép tim ngoài lồng ngực;

+ Thực hiện các quy định về an toàn và vệ sinh lao động, an toàn khi thi công và làm việc trên cao và làm việc dưới đất;

+ Trình bày quy định về bảo vệ môi trường khu vực thi công và lắp dựng cột điện đường dây tải điện trên không;

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

- Kỹ năng cần có để thực hiện công việc

+ Đọc và hiểu bản vẽ thiết kế lắp dựng cột điện đường dây tải điện trên không;

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các cấu kiện gia công sẵn phục vụ thi công dựng cột điện;

+ Sử dụng các máy móc, phương tiện, dụng cụ thi công lắp dựng cột đường dây tải điện trên không;

+ Chọn vị trí thao tác và làm việc trên cao phù hợp, đảm bảo an toàn;

+ Quan sát và phán đoán tốt các tình huống khi thực hiện lắp dựng cột;

+ Sử dụng và biết kiểm tra dụng cụ an toàn;

+ Kiểm tra máy móc, dụng cụ bộ dựng trước và trong quá trình thực hiện công việc dựng cột đường dây;

+ Lắp đặt dựng cột điện đường dây tải điện trên không, đúng bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Dựng cột điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn cho con người và máy móc, dụng cụ thi công;

+ Quan sát, đánh giá hiện trường khu vực thi công dựng cột;

+ Chuẩn bị đúng, đủ các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao cột điện;

+ 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 phương tiện, dụng cụ thi công đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện công việc lắp dựng cột điện cẩn thận, chính xác;

+ Lập các biện pháp xử lý các sai sót trong quá trình thực hiện công việc lắp dựng cột;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn khi thi công và làm việc trên cao, có ý thức bảo vệ môi trường khu vực thi công lắp dựng cột điện đường dây tải điện trên không;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc lắp dựng cột, tuân thủ theo mệnh lệnh của người chỉ huy;

+ Chịu trách nhiệm về kỹ thuật lắp dựng đúng theo yêu cầu trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và các cấu kiện phục vụ thi công dựng cột điện 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;

+ Thực hiện theo nhóm làm việc, dựng cột đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo hướng dẫn, chỉ đạo của người chỉ huy trực tiếp tại hiện trường;

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

(7). Lắp đặt vật tư, thiết bị đường dây

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thiết kế yêu cầu lắp đặt thiết bị đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày trình tự các bước tiến hành công việc lắp đặt thiết bị đúng theo yêu cầu bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Trình bày phương pháp kiểm tra thiết bị sau khi lắp đặt;

+ Trình bày nguyên lý làm việc của các thiết bị lắp đặt trên đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày các bước nghiệm thu thiết bị sau khi lắp đặt;

+ Trình bày kỹ thuật thao tác làm việc trên cao, các quy định về an toàn của người làm việc trên cao và người làm việc dưới đất;

+ Trình bày biện pháp cơ cứu, cấp cứu tai nạn lao động;

+ Trình bày quy định về bảo vệ môi trường khu vực thi công lắp đặt;

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

+ Trình bày cácthủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao cột điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được yêu cầu kỹ thuật lắp đặt thiết bị theo bản vẽ thiết kế;

+ Kiểm tra, thiết bị vật tư đường dây tải điện trên không sau khi lắp đặt;

+ Giám sát việc thực hiện công việc để thi công hiệu quả;

+ Đánh giá chất lượng thiết bị sau khi lắp đặt;

+ Thực hiện hiệu quả thao tác, động tác thực hiện các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao;

+ Phán đoán các tình huống sảy ra mất an toàn khi thực hiện công việc lắp đặt thiết bị đường dây tải điện trên không;

+ Sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chuẩn bị đầy đủ, dụng cụ, phương tiện và thiết bị, vật tư, hồ sơ phục vụ công 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;

+ Thực hiện công việc kiểm tra lắp đặt thiết bị đường dây tải điện trên không cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn của người làm việc trên cao và người làm việc dưới đất;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc lắp đặt;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng vật tư, thiết bị lắp đặt đường dây tải điện trên không;

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

(8). Rải căng dây lấy độ võng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thiết kế lắp đặt, kỹ thuật thi công đường dây tải điện trên không;

+ Mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị lắp đặt trên đường dây tải điện trên không;

+ Liệt kê, kiểm tra, đánh giá chất lượng được các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Trình bày phương án tổ chức thi công kéo rải dây, căng dây lấy độ võng;

+ Trình bày phương pháp sử dụng các thiết bị nối, vá dây và ép khóa dây;

+ Trình bày các phương pháp thực hiện việc ngắm, kiểm tra độ võng;

+ Trình bày các phương pháp đo, đánh dấu, cắt nối ép dây dẫn điện của hệ thống;

+ Trình bày các phương pháp rải dây, kéo dây, căng dây lấy độ võng;

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng các dụng cụ, thiết bị chuyên dùng;

+ Giải thích các quy định về an toàn lao động khi làm việc trên cao;

+ Hiểu rõ các mệnh lệnh, của người chỉ huy, các tín hiệu trong quá trình làm việc;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ thiết kế lắp đặt của các thiết bị trên đường dây tải điện trên không;

+ Xác định đúng các chủng loại thiết bị lắp đặt, các loại máy móc dụng cụ vật tư loại, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc thi công đường dây tải điện trên không;

+ Lập được bản kiểm kê các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp;

+ Sử dụng, kiểm tra được tính năng của các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống đường dây tải điện trên không;

+ Chọn vị trí làm việc phù hợp, thuận lợi, đảm bảo an toàn;

+ Kiểm tra, thiết bị vật tư đường dây tải điện trên không sau khi lắp đặt;

+ Giám sát việc thực hiện công việc để thi công hiệu quả;

+ Đánh giá được chất lượng thiết bị sau khi lắp đặt;

+ Xác định được thông số kỹ thuật chính và yêu cầu lắp đặt hệ thống.

+ 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

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác máy móc, vật tư, thiết bị, dụng cụ thi công;

- Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn khi thi công và làm việc trên cao, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường khu vực làm việc;

- Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

- Chịu trách nhiệm về chất lượng, số lượng máy móc thiết bị, dụng cụ, phụ kiện vật tư phục vụ lắp đặt đường dây tải điện trên không có điện áp từ 220 kV trở lên.

+ Thực hiện theo nhóm làm việc, kéo, khóa cáp đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo bản vẽ thiết kế, tuân thủ hướng dẫn, chỉ đạo của chỉ huy trực tiếp;

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

(9). Lắp đặt hệ thống chống sét

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thiết kế lắp đặt, kỹ thuật thi công đường dây chống sét;

+ Mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị lắp đặt, thiết bị thông tin tín hiệu trên đường dây tải điên trên không có cấp điện áp từ 220 kV trở lên;

+ Liệt kê, kiểm tra, đánh giá chất lượng được các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt;

+ Trình bày tính chất, đặc tính kỹ thuật của các loại vật tư dùng lắp đặt;

+ Trình bày chức năng, công dụng các thiết bị lắp đặt dùng trong hệ thống thông tin tín hiệu, chống sét bảo vệ đường dây tải điện trên không;

+ Giải thích các quy định về an toàn lao động khi làm việc trên cao;

+ Hiểu rõ các mệnh lệnh của người chỉ huy, các tín hiệu trong quá trình làm việc;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc.

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

+ Trình bày các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao sau khi lắp đặt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc bản vẽ thiết kế lắp đặt của các thiết bị chống sét, thông tin tín hiệu bảo vệ cho đường dây tải điện trên không;

+ Xác định đúng các chủng loại thiết bị lắp đặt, các loại máy móc dụng cụ vật tư loại, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc thi công đường dây tải điện trên không;

+ Lập bản kiểm kê các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt;

+ Kiểm tra tính năng của các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống đường dây tải điện trên không;

+ Xác định thông số kỹ thuật chính và yêu cầu lắp đặt hệ thống;

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt hệ thống chống sét đường dây trên không cấp điện áp 220 kV trở lên;

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt hệ thống chống sét, hệ thống tín hiệu đường dây trên không;

+ Lắp đặt hệ thống chống sét đường dây trên không đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn;

+ Quan sát, đánh giá chất lượng lắp đặt hệ thống chống sét đường dây trên không;

+ 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 hệ thống chống sét.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn khi thi công và làm việc trên cao, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường khu vực làm việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng, số lượng máy móc thiết bị, dụng cụ, phụ kiện vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống chống sét, phụ kiện thiết bị bảo vệ đường dây tải điện trên không;

+ Thực hiện theo nhóm làm việc, lắp đặt hệ thống chống sét, phụ kiện thiết bị bảo vệ đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật;

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

(10). Đo điện trở tiếp địa.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày cách đọc bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công của hệ thống tiếp địa đường dây;

+ Trình bày các bước chuẩn bị, các thủ tục thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Trình bày quy trình công việc tiến hành thí nghiệm, đo điện trở;

+ Trình bày các tiêu chuẩn kỹ thuật về thiết bị trước khi đưa vào lắp đặt hệ thống;

+ Sử dụng thiết bị đo điện trở tiếp địa của hệ thống;

+ Lập biện pháp xử lý hệ thống tiếp địa không đạt yêu cầu;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thiết kế lắp đặt hệ thống tiếp địa đường dây tải điện;

+ Lập bản vẽ hoàn công hệ thống tiếp địa;

+ Chuẩn bị đúng, đầy đủ các hồ sơ cần thiết để thí nghiệm;

+ Thực hiện đúng, đủ các bước thí nghiệm theo quy định hiện hành;

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện thiết bị kiểm tra nghiệm thu;

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép khi tiến hành việc đo thí nghiệm tiếp địa;

+ Đánh giá được kết quả đo thí nghiệm tiếp địa trong quá trình thực hiện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác;

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

+ Thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu chính xác;

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm trong tiến hành nghiệm thu, bàn giao đường dây đi vào vận hành.

(11). Đấu nối đường dây vào trạm biến áp và tủ phân phối

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày phương pháp đọc bản vẽ thiết kế lắp đặt, kỹ thuật thi công đường dây;

+ Trình bày lập phương án tổ chức thi công đấu nối đường dây vào trạm biến áp đúng theo trình tự và quy trình của ngành điện hiện hành;

+ Trình bày các bước tổ chức thực hiện công việc kết nối đường dây tải điện trên không vào trạm biến áp;

+ Mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị lắp đặt trên đường dây tải điện trên không;

+ Liệt kê, kiểm tra, đánh giá chất lượng được các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt;

+ Trình bày tính chất, đặc tính kỹ thuật của các loại vật tư dùng lắp đặt;

+ Trình bày chức năng, công dụng các thiết bị lắp đặt dùng trong hệ thống đường dây tải điện trên không và trạm biến áp;

+ Giải thích các quy định về an toàn lao động khi làm việc trên cao;

+ Hiểu rõ các mệnh lệnh, của người chỉ huy, các tín hiệu trong quá trình làm việc;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc;

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

+ Trình bày các bước tiến hành, thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu bản vẽ thiết kế lắp đặt đường dây tải điện trên không và trạm biến áp;

+ Xác định đúng các chủng loại thiết bị lắp đặt. Máy móc dụng cụ vật tư các loại phục vụ công việc thi công đường dây tải điện trên không và trạm biến áp;

+ Lập bản kiểm kê các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt kết nối;

+ Kiểm tra tính năng của các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ lắp đặt hệ thống đường dây tải điện trên không;

+ Xác định thông số kỹ thuật chính và yêu cầu lắp đặt hệ thống;

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong thi công lắp đặt, đấu nối đường dây vào trạm biến áp;

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công khi lắp đặt, đấu nối đường dây vào trạm biến áp;

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

+ 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

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác;

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn khi thi công và làm việc trên cao, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường khu vực làm việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng, số lượng máy móc thiết bị, dụng cụ, phụ kiện vật tư phục vụ công việc kết nối đường dây tải điện trên không vào trạm biến áp;

+ 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;

+ Thực hiện cùng nhóm làm việc, lắp đặt các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật;

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

(12). Đo thông số đường dây.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư khi đo các thông số của đường dây.

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong khi đo các thông số của đường dây.

+ Trình bày được quy trình đo các thông số của đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch đo các thông số của đường dây.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị đo đo các thông số của đường dây.

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

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

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ đo các thông số của đường dây.

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

+ 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

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác đo các thông số của đường dây.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong đo các thông số của đường dây.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ đo các thông số của đường dây; các thiết bị, dụng cụ an toàn.

+ Hiệu chỉnh, vận hành thử đường dây đúng quy trình, đảm bảo an toàn.

+ 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 đo các thông số của đường dây.

+ 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 khi thực hiện các phép đo.

+ 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.

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

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các bước tiến hành công việc lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công công trình;

+ Trình bày quy trình công việc tiến hành nghiệm thu và bàn giao đường dây;

+ Trình bày các tiêu chuẩn kỹ thuật về thiết bị trước khi đưa vào lắp đặt hệ thống;

+ Trình bày tiêu chuẩn, quy định thực hiện nghiệm thu các hạng mục công việc, so sánh thực tế để đánh giá;

+ Trình bày các bước tiến hành nghiệm thu nguội, nghiệm thu nóng đường dây;

+ Lập bản vẽ hoàn công các hạng mục công việc xây dựng;

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

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thiết kế lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Chuẩn bị đúng, đầy đủ các hồ sơ cần thiết để nghiệm thu và bàn giao;

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện thiết bị kiểm tra nghiệm thu;

+ Tiến hành vận hành thử nghiệm đường dây đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn trước khi bàn giao hệ thống;

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật khi tiến hành việc nghiệm thu chính xác từng hạng mục của hệ thống;

+ Thực hiện nghiệm thu hạng mục công việc trên cao đảm bảo an toàn;

+ Có biện pháp sơ cứu, cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác;

+ Chuẩn bị đây đủ tài liệu, dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

+ Thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu chính xác;

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm trong tiến hành nghiệm thu, bàn giao đường dây đi vào vận hành.

(14). Thực hiện nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày các bước chuẩn bị, các thủ tục thực hiện, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao;

+ Trình bày quy trình công việc tiến hành nghiệm thu và bàn giao đường dây;

+ Trình bày các tiêu chuẩn kỹ thuật về thiết bị trước khi đưa vào lắp đặt hệ thống;

+ Trình bày các nguyên tắc và quy trình, quy định khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được các bước tiến hành nghiệm thu nguội, nghiệm thu nóng đường dây;

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

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong phạm vi công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thiết kế lắp đặt đường dây tải điện trên không;

+ Chuẩn bị đúng, đầy đủ các hồ sơ cần thiết để nghiệm thu và bàn giao;

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện thiết bị kiểm tra nghiệm thu;

+ Tiến hành vận hành thử nghiệm đường dây đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn trước khi bàn giao hệ thống;

+ Quan sát, kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật khi tiến hành việc nghiệm thu chính xác từng hạng mục của hệ thống;

+ Thực hiện nghiệm thu hạng mục công việc trên cao đảm bảo an toàn;

+ Có biện pháp sơ cứu, cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị cẩn thận, chính xác;

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu, dụng cụ, phương tiện và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện nghiệm thu và bàn giao;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp, làm việc tập chung, nhịp nhàng ăn khớp nhau trong thực hiện công việc;

+ Thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu chính xác;

+ Thực hiện công việc nghiệm thu, tổng hợp số liệu;

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm trong tiến hành nghiệm thu, bàn giao đường dây tải điện trên không đi vào vận hành;

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

2. Lắp đặt trạm biến áp phân phối.

2.1. Mô tả vị trí việc làm

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, đấu 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.

2.1.2. 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.

2.1.3. Kỹ năng

- Đọc các ký hiệu, ghi chú bằng thuật ngữ chuyên ngành và ngoại ngữ chuyên ngành.

- 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, đấu 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.

- 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.

2.1.4. 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.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 285 giờ (tương đương 12 tín chỉ)

2.3. 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				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Khảo sát lập phương án tổ chức thi công.		x			

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.2	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	Đấu nối đường dây vào trạm và tủ phân phối, tủ đóng cắt		x			
3.9	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.10	Tổ chức thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

3.4. 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.

- 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 lấp 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.

(8) 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.

(9) 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.

(10) 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.

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

3.1. 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. 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. 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.

3.1.1. 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.

3.1.2. 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.

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.

- 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.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 255 giờ (tương đương 11 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 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	Lắp đặt hệ thống tủ điện trung áp		x			
3.8	Lắp đặt tụ bù cao áp, kháng điện.		x			
3.9	Lắp đặt hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều			x		
3.10	Lắp đặt hệ thống bảng điều khiển, hệ thống bảo vệ, hệ thống tín hiệu			x		
3.11	Đấu nối hệ thống mạch điều khiển, bảo vệ, đo lường			x		
3.12	Lắp đặt hệ thống thông tin điều độ, viễn thông trạm, hệ thống SCADA.			x		
3.13	Đấu nối các đường dây xuất tuyến vào trạm.		x			
3.14	Lập hồ sơ nghiệm thu, hồ sơ hoàn công			x		
3.15	Thực hiện nghiệm thu và bàn giao			x		

3.4. 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

(Xem tiếp Công báo số 1269 + 1270)

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