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 1333 + 1334)

Phụ lục 50A

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: QUẢN LÝ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP CÓ ĐIỆN ÁP TỪ 220 KV 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)

+ Xác định chính xác về mối quan hệ giữa điện áp với điện trường, phân bố điện trường trên các đường dây cao áp; nguyên nhân và tác hại của điện trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng chế độ phiếu công tác theo quy định hiện hành; đọc, phân tích, so sánh, đánh giá các nội dung, trình tự công việc trong phiếu phù hợp với thực tế và các quy định hiện hành; phân tích, phát hiện các điều kiện cụ thể của từng vị trí công tác.

+ Quan sát, đánh giá tình trạng trang bị dụng cụ, máy đo có đủ điều kiện công tác hay không.

+ Quản lý, sử dụng các dụng cụ, phương tiện kiểm tra theo quy định hiện hành; biết sử dụng máy đo cường độ điện trường.

+ Phân tích đánh mức độ ảnh hưởng của các số liệu cường độ điện trường ứng với quy định hiện hành; Tổng hợp các số liệu đo và đề nghị các biện pháp xử lý nếu cường độ điện trường vượt giới hạn cho phép theo qui định.

- 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.

(10). Kiểm tra khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức về an toàn điện; các yêu cầu về kỹ thuật, an toàn, điều kiện thực hiện công việc theo các yêu cầu trong phiếu công tác.

+ Mô tả chính xác về sự phát nóng của dây dẫn khi có dòng điện chạy qua, lý thuyết về sự giãn nở của dây dẫn theo nhiệt độ.

+ Trình bày được các kiến thức về cơ lý đường dây, lực căng, lực tác dụng lên cột, lên xà, lên dây dẫn.

+ Trình bày được các quy định về quản lý, sử dụng máy đo độ cao; phải nắm rõ qui trình vận hành, hướng dẫn sử dụng máy đo độ cao; hiểu các nguyên nhân dẫn đến sai số của phép đo.

+ Trình bày được các qui định ứng với khu vực đông dân cư, ít dân cư, khu vực khó qua lại, khu vực khó đến, khu vực rất khó đến.

+ Trình bày được các Nghị Định, quy trình, quy phạm... hiện hành về đảm bảo khoảng cách an an toàn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, phát hiện tình hình vi phạm và có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn của các đường dây; tổng hợp, phân tích, đánh giá mức độ vi phạm của từng vị trí.

+ Quản lý, sử dụng thành thạo các dụng cụ, phương tiện kiểm tra độ cao theo quy định hiện hành; đánh giá tình trạng trang bị dụng cụ có đủ điều kiện công tác hay không.

+ Đánh giá khu vực cần đo thuộc vùng đông dân cư, ít dân cư, khu vực khó qua lại, khu vực khó đến, khu vực rất khó đến...

+ Đo chính xác và đánh giá được mức độ vi phạm khoảng cách an toàn theo quy định hiện hành.

- 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.

(11). Kiểm tra độ võng khoảng cột

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức về an toàn điện khi làm việc trên cao; nắm được các yêu cầu về kỹ thuật, an toàn, điều kiện thực hiện công việc trong phiếu công tác.

+ Mô tả chính xác về sự phát nóng của dây dẫn khi có dòng điện chạy qua, lý thuyết về sự giãn nở của dây dẫn theo nhiệt độ.

+ Trình bày đúng Thông số bảng thiết kế độ võng căng dây, phương pháp đo ngắm độ võng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, phát hiện tình hình vi phạm và có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn của các đường dây, độ võng sai thiết kế...

+ Quản lý, sử dụng thành thạo các dụng cụ, phương tiện phục vụ công tác kiểm tra độ võng theo quy định hiện hành; quan sát, đánh giá tình trạng trang bị dụng cụ an toàn có đủ điều kiện công tác hay không;

+ Làm việc trên cao; quan sát tốt, đánh giá được độ tính chính xác của phép đo;

+ Đánh giá được nguyên nhân làm thay đổi độ võng...

- 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.

(12). Kiểm tra hành lang tuyến

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu về kỹ thuật, an toàn, điều kiện thực hiện công việc trong phiếu công tác.

+ Trình bày được phương pháp cưa chặt cây; qui trình an toàn khi cưa chặt cây cao.

+ Trình bày được các qui định về khoảng cách an toàn điện từ cây đến phần mang điện đối với từng cấp điện áp.

+ Mô tả chính xác về sự phát nóng của dây dẫn khi có dòng điện chạy qua, lý thuyết về sự giãn nở của dây dẫn theo nhiệt độ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phát hiện được các nguy cơ vi phạm hành lang tuyến như: cây trong hành lang có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn, cây ngoài hành lang gãy, đổ gây sự cố trên đường dây...

+ Kiểm tra, điều tra được các kế hoạch; chặt cây, trồng cây trong, ngoài hành lang... có nguy cơ mất an toàn đối với đường dây.

+ Thuyết trình, thống nhất với tổ chức, cá nhân sở hữu cây để xử lý chặt tỉa cây.

+ Phân tích, phát hiện các điều kiện cụ thể của từng vị trí công tác.

+ Quan sát, đánh giá tình trạng trang bị dụng cụ có đủ điều kiện công tác hay không.

+ Phán đoán các tình huống khi cây đổ, không để cây đổ vào đường dây.

- 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.

(13). Xử lý sự cố đường dây

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các quy định hiện hành về chế độ phiếu công tác, quy trình an toàn, quy trình xử lý sự cố...

+ Đọc chính xác hồ sơ thiết kế, các thông số vận hành của đường dây.

+ Trình bày được phương án tổ chức thi công, nguyên tắc, trình tự các bước thi công...

+ Trình bày được đặc tính kỹ thuật và các quy trình, quy phạm

+ Trình bày được các quy định hiện hành về quản lý, sử dụng trang bị dụng cụ thi công, trang bị an toàn...

- Yêu cầu kỹ năng

+ Mô tả đầy đủ, chi tiết tình trạng toàn bộ khoảng néo bị sự cố: Các thông số thực tế của đường dây, điều kiện địa hình, địa chất; tình trạng dân cư, các giao chéo với đường dây ở khu vực điểm sự cố...;

+ Thu thập, phân tích các dữ liệu, thông tin; tổng hợp, phân tích, đánh giá tình hình các đường dây và đề xuất các biện pháp xử lý đối với các tình huống công việc.

+ Thực hiện nhanh, chính xác các thao tác, đặc biệt là các thao tác khi làm việc trên cao.

+ Quản lý, sử dụng thành thạo các dụng cụ, phương tiện, vật tư theo quy định;

+ Huy động nhân lực, trang bị dụng cụ, phương tiện và tổ chức xử lý xong sự cố trong thời gian ngắn nhất;

+ Quan sát, đánh giá trang thiết bị dụng cụ, vật tư... có đủ điều kiện để làm việc thi công thay thế hay không

+ Xử lý nhanh các công việc như: bố trí hố thế, sơ đồ hạ dây, sang puly, ép nối...

+ Phối hợp tác chiến trong nhóm, với các nhóm khác... trong quá trình thi công xử lý sự cố, phối hợp tốt với các lực lượng địa phương nơi xảy ra sự cố.

- 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.

(14). Quản lý hồ sơ sổ sách đường dây

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được Qui trình nhiệm vụ, quy trình vận hành & sửa chữa đường dây.

+ Trình bày được các quy định hiện hành trong công tác quản lý hồ sơ, sổ sách.

+ Trình bày được các yêu cầu cập nhật hồ sơ kỹ thuật hiện hành.

+ Trình bày được các qui định về lưu trữ hồ sơ sổ sách của ngành và Công ty.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Ghi chép cập nhật kịp thời, đầy đủ, rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ mô tả đúng sự việc và đúng theo quy định.

+ Quản lý hồ sơ khoa học, dễ tra cứu các thông tin.

- 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.

2. Quản lý vận hành trạm biến áp 220 kV trở lên

2.1. Mô tả vị trí việc làm.

Quản lý vận hành trạm biến áp 220 kV trở lên là vị trí việc làm thực hiện các công việc; Nhận bàn giao hồ sơ, hiện trạng thiết bị; Quản lý vận hành máy biến áp lực, các thiết bị đóng cắt; Quản lý vận hành tụ bù, máy biến dòng điện, máy biến điện áp, máy biến áp tự dùng; Quản lý vận hành chống sét, nối đất, thiết bị nhị thứ; Quản lý vận hành thiết bị đo lường, hệ thống thông tin, hệ thống phòng chống cháy nổ; Kiểm tra, thu thập và lưu trữ số liệu về tình trạng, thông số vận hành của các thiết bị; Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị trạm biến áp; Tham gia xử lý sự cố hệ thống điện; Hoàn chỉnh hồ sơ bàn giao theo quy định.

2.1.1. Kiến thức

- Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

- Mô tả được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

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

- Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

- Trình bày được được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

- Thực hiện được chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Mô tả được chức năng, nội dung, phạm vi của PCT, LCT, PTT. Liệt kê được các công việc phải thực hiện theo PCT, LCT, PTT. Xác định được các chức danh, nhiệm vụ và yêu cầu của các chức danh trong PCT, LCT, PTT. Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

- Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện. Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện. Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện. Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện.

- 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. Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện. Phân loại chính xác các nguy hiểm, các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện. Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp. Xác định được các biện pháp an toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện.

- Mô tả được nguyên lý vận hành, thông số vận hành, các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị, lưới điện, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố. Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện. Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

- Trình bày được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện. Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

- Trình bày 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. Trình bày được các biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện từ trường, biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

- Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao. Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

- Trình bày được quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao, các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao.

2.1.2. Kỹ năng

- Triển khai được nội dung PCT, LCT, PTT. Xác định chính xác nhiệm vụ phải thực hiện khi nhận PCT, LCT, PTT. So sánh sự phù hợp giữa nội dung, trình tự công việc trong PCT, LCT, PTT với thực tế và các quy định hiện hành. Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Kiểm tra, so sánh các tình trạng và thông số vận hành, dữ liệu thông tin bất thường so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện. Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố của thiết bị, lưới điện.

- Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách. Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

- Vận hành thuần thục máy biến áp, máy cắt điện, dao cách ly, dao cắt phụ tải đúng Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc Gia, Quy trình thao tác thiết bị, Quy trình kỹ thuật an toàn điện.

- Vận hành thuần thục hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc Gia, Quy trình thao tác thiết bị, Quy trình kỹ thuật an toàn điện.

- Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo đúng quy trình thao tác thiết bị.

- Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông đúng quy trình.

- Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy đúng quy trình.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống, lập bảng kiểm tra, đánh giá tình trạng của thiết bị lưới điện đúng quy trình. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định.

- Lập chính xác danh mục sổ sách, hồ sơ ghi thông số vận hành thiết bị.

- Lập chính xác danh mục sổ sách, hồ sơ quản lý các phiếu chỉnh định rơ le.

- Đọc đúng, phân tích đúng phiếu thao tác. Nghe và nhắc lại lệnh thao tác đúng theo phiếu thao tác.

- Vận hành, sử dụng thuần thục máy biến áp, máy cắt điện, dao cách ly, dao cắt phụ tải, hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc Gia, Quy trình thao tác thiết bị, Quy trình kỹ thuật an toàn điện.

- Thực hiện được quy trình xử lý xự cố hệ thống điện.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

- 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.

- Đề xuất các biện pháp an toàn, biện pháp kỹ thuật khi thực hiện công tác.

- Đánh giá được chất lượng quá trình vận hành, thao tác hệ thống.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (tương đương 20 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	**Bậc 2**	**Bậc 3**	**Bậc 4**	**Bậc 5**
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo	X				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản	X				
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		X			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề	X				
1.7	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông	X				
1.8	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		X			
2.2	Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện		X			
2.3	Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác		X			
2.4	Cấp cứu người bị tai nạn điện		X			
2.5	Kiểm tra thiết bị, lưới điện		X			
2.6	Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện			X		
2.7	Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác			X		
2.8	Kết thúc ca làm việc	X				
2.9	Khả năng làm việc trên cao		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận bàn giao hồ sơ, hiện trạng thiết bị		X			
3.2	Quản lý vận hành máy biến áp			X		
3.3	Quản lý vận hành các thiết bị đóng cắt			X		
3.4	Quản lý vận hành tụ bù, kháng điện		X			
3.5	Quản lý vận hành máy biến dòng điện, máy biến điện áp		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.6	Quản lý vận hành hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều			X		
3.7	Quản lý vận hành chống sét, nối đất		X			
3.8	Quản lý vận hành thiết bị nhị thứ và hệ thống điều khiển.		X			
3.9	Quản lý vận hành hệ thống thiết bị đo đếm			X		
3.10	Quản lý vận hành hệ thống thông tin, hệ thống SCADA			X		
3.11	Quản lý vận hành hệ thống phòng chống cháy nổ			X		
3.12	Kiểm tra, thu thập và lưu trữ số liệu			X		
3.13	Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị trạm biến áp		X			
3.14	Tham gia xử lý sự cố hệ thống điện			X		
3.15	Hoàn chỉnh hồ sơ bàn giao theo quy định		X			

2.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm với từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng thành thạo các thao tác cơ bản trên máy tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính.

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

- 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.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

+ Triển khai được các phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau.

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các cách thức giao tiếp xã hội.

+ Mô tả được cách thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả.

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

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

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

(4). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống trong Tiếng Anh giao tiếp.

+ Mô tả được một số cấu trúc câu sử dụng trong Tiếng Anh 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 Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(5). Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các nguyên lý vật lý trong Tiếng Anh chuyên ngành.

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

+ Áp dụng được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản trong tình huống thực tiễn.

- 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.

(6). Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Mô tả được các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ cho công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề.

+ Triển khai được kế hoạch duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

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

(7). Áp dụng kiến thức về Công nghệ thông tin và truyền thông

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê và giải thích hình thái hiệu quả cơ bản khi sử dụng bàn phím và máy tính.

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

+ Liệt kê và mô tả các phần chính của máy tính.

+ 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:

+ Nhập dữ liệu vào hệ thống thông tin và truyền thông.

+ Xử lý/tạo dữ liệu bằng công nghệ máy tính.

+ Duy trì các thiết bị và hệ thống 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(8). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống sơ cứu người bị tai nạn.

+ Mô tả được phương pháp sơ cứu người bị tai nạn.

- 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.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1) Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

+ Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

+ Phân tích được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác vị trí các phần tử của đường dây, trạm điện trên bản vẽ.

+ Phân tích được các vị trí nối dây, khóa dây trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

+ Tổng kê khối lượng vật tư, thiết bị, các phụ kiện công trình điện theo thiết kế.

- Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(2) Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện.

+ Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

+ Mô tả được các đặc tính kỹ thuật, nguyên lý vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu, phân tích, đánh giá các bản vẽ, sơ đồ, thuyết minh thiết kế.

+ Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(3) Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác

- 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 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.

(4) Cấp cứu người bị tai nạn điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện.

+ Phân loại chính xác các tai nạn điện.

+ Phân tích được các nguy hiểm do tai nạn điện.

+ Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện.

+ Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tách được nạn nhân ra khỏi nguồn điện trong các trường hợp cắt được mạch điện, không cắt được mạch điện.

+ Thực hiện thành thạo các bước cấp cứu khi nạn nhân mất tri giác, khi nạn nhân chưa mất tri giác, khi nạn nhân đã tắt thở.

+ Thực hiện thành thạo các phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt, hà hơi thổi ngạt kết hợp ép tim ngoài lồng ngực.

- 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.

(5) Kiểm tra thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

+ Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo điện, đo nhiệt, đo khoảng cách.

+ Quan sát, đánh giá được các tình trạng lưới điện, phát hiện được các khiếm khuyết, hư hỏng hay các nguy cơ gây hư hỏng, sự cố cho thiết bị, lưới điện.

+ Thu thập, phân tích các dữ liệu thông tin bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố.

+ Phát hiện nhanh chóng, chính xác các nguy cơ vi phạm hành lang an toàn lưới điện.

+ Viết các mô tả mạch lạc, rõ ràng, chính xác và đầy đủ.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(6) Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý vận hành của các thiết bị, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

+ Phân tích được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố của thiết bị, lưới điện.

+ Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách.

+ Phân tích, so sánh các tình trạng và thông số vận hành so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(7) Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

- 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, LCT, PTT.

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

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

- 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.

(8) Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

+ Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, ghi chép nhanh.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn khi kết thúc ca làm việc.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

+ 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.

(9) Thực hiện làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Áp dụng quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao.

+ Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao.

+ Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

+ Phân tích được các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao và mô tả được trình tự cấp cứu người bị nạn ở trên trụ cao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Leo trụ thuần thục, sử dụng thành thạo dây đai an toàn, ty leo và các dụng cụ, phương tiện làm việc.

+ Chọn được vị trí làm việc thuận tiện, vận dụng linh hoạt các tư thế làm việc trên cao.

+ Thao tác lắp đặt, sửa chữa các thiết bị, lưới điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Nhận bàn giao hồ sơ hiện trạng thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Nêu được các loại vật tư, dụng cụ, thiết bị, xác định được các đặc tính cơ bản của vật tư, dụng cụ, thiết bị.

+ Mô tả được các thủ tục bàn giao hồ sơ thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được chính xác được danh mục hồ sơ hiện trạng thiết bị.

+ Kiểm tra, phát hiện được các sai hỏng thông thường của thiết bị trước khi nhận bàn giao.

+ Xác nhận chính xác các thông số hiện trạng của thiết bị đang hoạt động trước khi bàn giao.

+ Nhận bàn giao hồ sơ hiện trạng thiết bị đúng quy định.

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.

(2). Quản lý vận hành máy biến áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của máy biến áp và các thiết bị phụ trợ như hệ thống làm mát, rơle hơi, đồng hồ đo nhiệt độ, đồng hồ đo mức dầu.

+ Mô tả được Qui trình vận hành máy biến áp. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên máy biến áp phân phối và máy biến áp trung gian. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của máy biến áp.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Xác định chính xác nội dung về vận hành các thiết bị phụ MBA, hệ thống rơ le bảo vệ MBA, sơ đồ nhị thứ MBA lực, hệ thống cấp nguồn AC, DC và các thiết bị nhất thứ khác có liên quan.

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành máy biến áp. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục máy biến áp đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể máy biến áp đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của máy biến áp.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

+ Giao, nhận ca.

+ Sơ cứu người bị tai nạn lao động về điện.

- 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.

(3). Quản lý vận hành các thiết bị đóng cắt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại thiết bị đóng cắt.

+ Trình bày được Qui trình thao tác các thiết bị đóng cắt, Qui trình bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị đóng cắt. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các thiết bị đóng cắt thường gặp trong vận hành.

+ Mô tả chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Trình bày được nội dung vận hành các thiết bị khác liên quan trong ngăn lộ, hệ thống rơ le bảo vệ, sơ đồ nhị thứ MCĐ, hệ thống cấp nguồn AC, DC và các thiết bị nhất thứ khác có liên quan.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành các thiết bị đóng cắt. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục các thiết bị đóng cắt đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể thiết bị đóng cắt đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của các thiết bị đóng cắt.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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). Quản lý vận hành tụ bù, kháng điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại tụ bù cao áp.

+ Trình bày được Qui trình vận hành hệ thống tụ bù cao áp, Qui trình bảo dưỡng thường xuyên hệ thống tụ bù. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các loại tụ bù thường gặp trong vận hành.

+ Mô tả chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Xác định được chính xác sơ đồ nối dây hệ thống tụ bù cao áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống tụ bù. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục hệ thống tụ bù cao áp đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống tụ bù cao áp đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống tụ bù cao áp.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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). Quản lý vận hành máy biến dòng điện, máy biến điện áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy biến dòng điện, máy biến điện áp.

+ Trình bày được Qui trình vận hành máy biến dòng điện, máy biến điện áp. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên máy biến dòng điện, máy biến điện áp. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các máy biến dòng điện, máy biến điện áp thường gặp trong vận hành.

+ Mô tả chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Giải thích chính xác sơ đồ nối dây máy biến dòng điện, máy biến điện áp.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành máy biến dòng điện, máy biến điện áp. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục máy biến dòng điện, máy biến điện áp đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể máy biến dòng điện, máy biến điện áp đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của máy biến dòng điện, máy biến điện áp.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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). Quản lý vận hành hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy biến áp tự dùng.

+ Trình bày được Qui trình vận hành máy biến áp tự dùng. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên máy biến áp tự dùng. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các máy biến áp tự dùng thường gặp trong vận hành.

+ Mô tả chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Giải thích chính xác sơ đồ nối dây máy biến áp tự dùng.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành máy biến áp tự dùng. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục máy biến áp tự dùng đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể máy biến áp tự dùng đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của máy biến áp tự dùng.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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). Quản lý vận hành chống sét, nối đất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại thiết bị chống sét và nối đất.

+ Trình bày được Qui trình vận hành hệ thống chống sét và nối đất, Qui trình bảo dưỡng thường xuyên hệ thống chống sét và nối đất. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các loại thiết bị chống sét và nối đất thường gặp trong vận hành.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Nêu được chính xác sơ đồ, nguyên lý thiết bị đo điện trở tiếp địa. Tiêu chuẩn điện trở nối đất trạm biến áp và chống sét.

+ Phân tích được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống thiết bị chống sét và nối đất. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục hệ thống chống sét và nối đất đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống chống sét và nối đất đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống chống sét và nối đất.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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). Quản lý vận hành thiết bị nhị thứ và hệ thống điều khiển.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

+ Mô tả được Qui trình vận hành của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành thiết bị nhị thứ. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

+ Mô tả được các Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc Gia, Quy trình thao tác thiết bị, Quy trình kỹ thuật an toàn điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thuần thục hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc Gia, Quy trình thao tác thiết bị, Quy trình kỹ thuật an toàn điện.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(9). Quản lý vận hành hệ thống thiết bị đo đếm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Mô tả được Qui trình vận hành của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành thiết bị đo lường. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo đúng quy trình thao tác thiết bị.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(10). Quản lý vận hành hệ thống thông tin, hệ thống SCADA.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Mô tả được Qui trình vận hành của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(11). Quản lý vận hành hệ thống phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Mô tả được Qui trình vận hành của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành, sử dụng thuần thục hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(12). Kiểm tra, thu thập và lưu trữ số liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc, chế độ làm việc cho phép của một số thiết bị vận hành lắp đặt trên lưới điện điện.

+ Xác định chính xác các thông số kỹ thuật của thiết bị vận hành lên lưới điện cần kiểm tra. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các loại thiết bị thường gặp trong vận hành.

+ Mô tả được Qui trình kiểm tra định kỳ thiết bị lưới điện, Phương pháp kiểm tra chất lượng thiết bị lưới điện.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, thu thập thông tin về tình trạng, thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của thiết bị lưới điện cần kiểm tra, thu thập thông tin.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống, lập bảng kiểm tra, đánh giá tình trạng của thiết bị lưới điện đúng quy trình. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra thiết bị lưới điện đúng quy trình.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, thu thập thông tin định kỳ thiết bị lưới điện.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

- 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.

(13). Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị trạm biến áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cách lập sổ sách, hồ sơ ghi thông số vận hành thiết bị

+ Phân loại được hồ sơ ghi thông số vận hành thiết bị.

+ Mô tả được các thủ tục cấp phát, thu hồi, bàn giao vật tư, thiết bị, dụng cụ.

+ Mô tả được các phương pháp lưu trữ thông tin trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập chính xác danh mục sổ sách, hồ sơ ghi thông số vận hành thiết bị.

+ Cấp phát, thu hồi, bàn giao vật tư, thiết bị, dụng cụ đúng qui trình, thủ tục theo qui định.

+ Sử dụng dụng cụ, thiết bị đúng công năng.

+ Kiểm tra, phát hiện được các sai hỏng thông thường của thiết bị, dụng cụ.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm hỗ trợ quản lý số liệu.

+ Thực hiện thuần thục vệ sinh công nghiệp.

- 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.

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

(14). Tham gia xử lý sự cố hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được Quy trình xử lý sự cố hệ thống điện. Quy trình kỹ thuật an toàn điện. Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia. Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc gia.

+ Phân tích được thông số sự cố, các dạng sự cố. Khai thác được các thông số sự cố trong rơle bảo vệ.

+ Xác định chính xác các thông số kỹ thuật của thiết bị vận hành và so sánh được với số liệu tiêu chuẩn vận hành.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn, vệ sinh khi xử lý sự cố hệ thống điện. Quy trình vận hành hệ thống cứu hoả bằng nước, các trang thiết bị cứu hỏa, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích đúng sự cố hệ thống điện.

+ Báo cáo chính xác, đầy đủ thông tin sự cố.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ an toàn và trang thiết bị xử lý sự cố.

+ Quan sát, phán đoán chính xác các hiện tượng bất bình thường xẩy ra trong quá trình xử lý sự cố thiết bị.

+ Xử lý nhanh các hư hỏng thiết bị.

- 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.

3. Bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp

3.1.1. Mô tả vị trí việc làm

Bảo dưỡng, sửa chữa, trạm biến áp là vị trí việc làm thực hiện các công việc: Nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác bảo dưỡng sửa chữa; Thực hiện các biện pháp an toàn trong công tác bảo dưỡng sửa chữa; Bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế máy biến áp lực, các thiết bị đóng cắt, bảo vệ; Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống chống sét, hệ thống nối đất, hệ thống thanh góp, hệ thống tụ cao áp; Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị nhị thứ, các thiết bị đo lường; Bảo dưỡng sửa chữa, thay thế hệ thống thông tin; hệ thống phòng chống cháy nổ; Xử lý chất thải trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị vận hành trên lưới điện điện; Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác

3.1.2. Kiến thức

- Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp.

- Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

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

- Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

- Trình bày được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

- Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Mô tả được chức năng, nội dung, phạm vi của PCT, LCT, PTT. Liệt kê được các công việc phải thực hiện theo PCT, LCT, PTT. Xác định được các chức danh, nhiệm vụ và yêu cầu của các chức danh trong PCT, LCT, PTT. Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

- Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện. Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện. Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện. Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện.

- 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. Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện. Phân loại chính xác các nguy hiểm, các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện. Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp. Xác định được các biện pháp an toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện.

- Mô tả được nguyên lý vận hành, thông số vận hành, các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị, lưới điện, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố. Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện. Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế. Trình bày được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

- Trình bày được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện. Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

- Trình bày 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. Trình bày được các biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện từ trường, biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

- Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao. Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

- Áp dụng quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao. Phân tích được các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao và mô tả được trình tự cấp cứu người bị nạn ở trên trụ cao.

- Trình bày được một số phương pháp xử lý chất thải thông thường.

3.1.3. Kỹ năng

- Triển khai được nội dung PCT, LCT, PTT. Xác định chính xác nhiệm vụ phải thực hiện khi nhận PCT, LCT, PTT. So sánh sự phù hợp giữa nội dung, trình tự công việc trong PCT, LCT, PTT với thực tế và các quy định hiện hành. Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Kiểm tra, so sánh các tình trạng và thông số vận hành, dữ liệu thông tin bất thường so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện. Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố của thiết bị, lưới điện.

- Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách. Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống máy biến áp đúng quy trình. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của máy biến áp, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của máy biến áp.

- Kiểm tra được tổng thể dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải đúng quy trình vận hành hệ thống điện. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

- Kiểm tra được tổng thể chống sét van, hệ thống dây chống sét. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của chống sét van, hệ thống dây chống sét, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của chống sét van, hệ thống dây chống sét.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống nối đất. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống nối đất, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống nối đất.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống thanh góp. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống thanh góp, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống thanh góp.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống tụ cao áp. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống tụ cao áp, đề xuất biện pháp xử lý.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống tụ cao áp.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng quy trình.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống các thiết bị nhị thứ.

- Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo... đúng quy trình.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông... đúng quy trình.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông....

- Kiểm tra được tổng thể hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy... đúng quy trình.

- Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

- Lập chính xác danh mục vật tư, thiết bị, dụng cụ.

- Thực hiện xử lý chất thải đúng quy trình.

3.1.4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

- 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.

- Đề xuất các biện pháp an toàn, biện pháp kỹ thuật khi thực hiện công tác.

- Đánh giá chất lượng hạng mục công trình sau khi lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 270 giờ (tương đương 12 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	**Bậc 2**	**Bậc 3**	**Bậc 4**	**Bậc 5**
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo	X				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản	X				
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		X			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề	X				
1.7	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông	X				
1.8	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		X			
2.2	Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện		X			
2.3	Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác		X			
2.4	Cấp cứu người bị tai nạn điện		X			
2.5	Kiểm tra thiết bị, lưới điện		X			
2.6	Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện			X		
2.7	Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác			X		
2.8	Kết thúc ca làm việc	X				
2.9	Khả năng làm việc trên cao		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Khảo sát hiện trường và lập biện pháp thi công		X			
3.2	Nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ		X			
3.3	Bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, kháng điện			X		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.4	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị đóng cắt.			X		
3.5	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống chống sét			X		
3.6	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống nối đất		X			
3.7	Bảo dưỡng, sửa chữa, hệ thống thanh góp, thanh dẫn		X			
3.8	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống tụ cao áp			X		
3.9	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị nhị thứ			X		
3.10	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều		X			
3.11	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị đo lường		X			
3.12	Bảo dưỡng sửa chữa, thay thế hệ thống thông tin			X		
3.13	Bảo dưỡng, sửa chữa cáp lực		X			
3.14	Bảo dưỡng, sửa chữa tủ trung áp.		X			
3.15	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống phòng chống cháy nổ		X			
3.16	Xử lý chất thải trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa		X			
3.17	Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác		X			

3.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm với từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng thành thạo các thao tác cơ bản trên máy tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính.

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

- 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.

(2) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

+ Triển khai được các phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau.

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

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

(3) Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các cách thức giao tiếp xã hội.

+ Mô tả được cách thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả.

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

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

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

(4) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống trong Tiếng Anh giao tiếp.

+ Mô tả được một số cấu trúc câu sử dụng trong Tiếng Anh 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 Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(5) Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các nguyên lý vật lý trong Tiếng Anh chuyên ngành.

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

+ Áp dụng được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản trong tình huống thực tiễn.

- 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.

(6) Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

Mô tả được các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ cho công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề.

+ Triển khai được kế hoạch duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

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

(7) Áp dụng kiến thức về Công nghệ thông tin và truyền thông

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê và giải thích hình thái hiệu quả cơ bản khi sử dụng bàn phím và máy tính.

+ 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.

+ Liệt kê và mô tả các phần chính của máy tính.

+ 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:

+ Nhập dữ liệu vào hệ thống thông tin và truyền thông.

+ Xử lý/tạo dữ liệu bằng công nghệ máy tính.

+ Duy trì các thiết bị và hệ thống 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(8) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống sơ cứu người bị tai nạn.

+ Mô tả được phương pháp sơ cứu người bị tai nạn.

- 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.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1) Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

+ Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

+ Phân tích được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác vị trí các phần tử của đường dây, trạm điện trên bản vẽ.

+ Phân tích được các vị trí nối dây, khóa dây trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

+ Tổng kê khối lượng vật tư, thiết bị, các phụ kiện công trình điện theo thiết kế.

- Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(2) Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện.

+ Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

+ Mô tả được các đặc tính kỹ thuật, nguyên lý vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu, phân tích, đánh giá các bản vẽ, sơ đồ, thuyết minh thiết kế.

+ Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(3) Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác

- 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 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.

(4) Cấp cứu người bị tai nạn điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện.

+ Phân loại chính xác các tai nạn điện.

+ Phân tích được các nguy hiểm do tai nạn điện.

+ Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện.

+ Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tách được nạn nhân ra khỏi nguồn điện trong các trường hợp cắt được mạch điện, không cắt được mạch điện.

+ Thực hiện thành thạo các bước cấp cứu khi nạn nhân mất tri giác, khi nạn nhân chưa mất tri giác, khi nạn nhân đã tắt thở.

+ Thực hiện thành thạo các phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt, hà hơi thổi ngạt kết hợp ép tim ngoài lồng ngực.

- 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.

(5) Kiểm tra thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

+ Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo điện, đo nhiệt, đo khoảng cách.

+ Quan sát, đánh giá được các tình trạng lưới điện, phát hiện được các khiếm khuyết, hư hỏng hay các nguy cơ gây hư hỏng, sự cố cho thiết bị, lưới điện.

+ Thu thập, phân tích các dữ liệu thông tin bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố.

+ Phát hiện nhanh chóng, chính xác các nguy cơ vi phạm hành lang an toàn lưới điện.

+ Viết các mô tả mạch lạc, rõ ràng, chính xác và đầy đủ.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(6) Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý vận hành của các thiết bị, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

+ Phân tích được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố của thiết bị, lưới điện.

+ Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách.

+ Phân tích, so sánh các tình trạng và thông số vận hành so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(7) Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

- 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, LCT, PTT.

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

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

- 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.

(8) Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

+ Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, ghi chép nhanh.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn khi kết thúc ca làm việc.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

+ 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.

(9) Thực hiện làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Áp dụng quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao.

+ Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao.

+ Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

+ Phân tích được các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao và mô tả được trình tự cấp cứu người bị nạn ở trên trụ cao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Leo trụ thuần thục, sử dụng thành thạo dây đai an toàn, ty leo và các dụng cụ, phương tiện làm việc.

+ Chọn được vị trí làm việc thuận tiện, vận dụng linh hoạt các tư thế làm việc trên cao.

+ Thao tác lắp đặt, sửa chữa các thiết bị, lưới điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

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

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

C. Các năng lực chuyên môn

(1) Khảo sát hiện trường và lập biện pháp thi công.

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày quy trình an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Trình bày phương pháp sử dụng các trang thiết bị an toàn khi bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Nắm bắt được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

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

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

+ Trình bày phương pháp lập phương án tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Trình bày các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện công việc bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp.

- 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 bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế lắp đặt TBA;

+ Xác định đúng chủng loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Kiểm tra được tính năng của các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Xác định được thông số kỹ thuật chính và yêu cầu bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Lập được bản danh mục các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp;

+ Chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa trạm biến áp.

(2) Nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị vật tư, dụng cụ.

- Mô tả công việc:

+ Mô tả công việc Thiết lập các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Mô tả được các thủ tục giao nhận phiếu công tác, các biện pháp an toàn cần thực hiện cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày công việc Thiết lập các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Trình bày được các thủ tục giao nhận phiếu công tác, các biện pháp an toàn cần thực hiện cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Trình bày quy trình về bảo dưỡng, sửa chữa đối với thiết bị, bộ phận mang điện, không mang điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị đúng, đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các dụng cụ và biện pháp an toàn cần thực hiện cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Sử dụng thuần thục các dụng cụ, thiết bị điện thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn, trang thiết bị phù hợp với địa hình, hiện trường bảo dưỡng, 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.

(3) Bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, kháng điện

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của máy biến áp, kháng điện.

+ Mô tả được Qui trình vận hành, vận hành thử máy biến áp. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của máy biến áp.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra chất lượng định kỳ máy biến áp, kháng điện.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế máy biến áp, kháng điện. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của máy biến áp cần kiểm tra, bảo dưỡng.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống máy biến áp đúng quy trình. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của máy biến áp, kháng điện, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của máy biến áp, kháng điện.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra máy biến áp đúng quy trình.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ máy biến áp, kháng điện.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

- 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, sửa chữa, thay thế các thiết bị đóng cắt, bảo vệ

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

+ Mô tả được Qui trình vận hành dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên. Qui trình xử lý tình trạng không bình thường và sự cố của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra chất lượng định kỳ dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

+ Kiểm tra được tổng thể dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải đúng quy trình vận hành hệ thống điện. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải đúng quy trình.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

- 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, thay thế hệ thống chống sét

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, chống sét van, hệ thống dây chống sét.

+ Mô tả được qui trình bảo dưỡng thường xuyên chống sét van, hệ thống dây chống sét.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ chống sét van, hệ thống dây chống sét.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế dao cách ly, máy cắt điện, máy cắt phụ tải. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của chống sét van, hệ thống dây chống sét.

+ Kiểm tra được tổng thể chống sét van, hệ thống dây chống sét. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của chống sét van, hệ thống dây chống sét, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của chống sét van, hệ thống dây chống sét.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra chống sét van, hệ thống dây chống sét.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ chống sét van, hệ thống dây chống sét.

- 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, thay thế hệ thống nối đất

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo hệ thống nối đất.

+ Mô tả được Qui trình bảo dưỡng thường xuyên hệ thống nối đất.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống nối đất.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống nối đất.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế hệ thống nối đất. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của hệ thống nối đất.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống nối đất. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống nối đất, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống nối đất.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra hệ thống nối đất.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ hệ thống nối đất.

- 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) Bảo dưỡng, sửa chữa, hệ thống thanh góp, thanh dẫn

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo hệ thống thanh góp.

+ Mô tả được Qui trình bảo dưỡng thường xuyên hệ thống thanh góp.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống thanh góp.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống thanh góp.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế hệ thống thanh góp. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của hệ thống thanh góp.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống thanh góp. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống thanh góp, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống thanh góp.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra hệ thống thanh góp.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ hệ thống thanh góp.

- 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) Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống tụ cao áp

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo hệ thống tụ cao áp.

+ Mô tả được Qui trình bảo dưỡng thường xuyên hệ thống tụ cao áp.

+ Mô tả được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống tụ cao áp.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự, phương pháp kiểm tra định kỳ hệ thống tụ cao áp.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn trong kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ, thay thế hệ thống tụ cao áp. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết của hệ thống tụ cao áp.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống tụ cao áp. So sánh được kết quả kiểm tra các thông số kỹ thuật với các thông số kỹ thuật do nhà chế tạo qui định. Đánh giá được mức độ hư hỏng của hệ thống tụ cao áp, đề xuất biện pháp xử lý.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống tụ cao áp.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra hệ thống tụ cao áp.

+ Lập thời gian biểu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ định kỳ hệ thống tụ cao áp.

- 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.

(9) Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị nhị thứ

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

+ Mô tả được Qui trình vận hành của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm. Qui trình bảo dưỡng thường xuyên.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành thiết bị nhị thứ. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

+ Trình bày được các quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia, Quy trình thao tác hệ thống điện quốc gia, quy trình thao tác thiết bị, quy trình kỹ thuật an toàn điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm đúng quy trình.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống các thiết bị nhị thứ.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống tín hiệu điều khiển, hệ thống rơ le bảo vệ, hệ thống AC, hệ thống DC, hệ thống máy tính điều khiển trạm.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(10). Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện tự dùng xoay chiều, một chiều

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu, chức năng, nhiệm vụ, các phương pháp vận hành hệ thống điện một chiều (ắc quy), các loại ắc quy thường được sử dụng.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống điện một chiều.

+ Thiết lập được các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống điện một chiều, các thiết bị, dụng cụ để bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điện một chiều.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điện một chiều, các biện pháp an toàn điện trong quá trình bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điện một chiều.

+ 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 hệ thống điện một chiều. Phân biệt chính xác hồ sơ thiết kế hệ thống điện một chiều và các vấn đề liên quan như: quy cách, chủng loại, đặc tính kỹ thuật.

+ Đánh giá chính xác mức độ hư hỏng của hệ thống điện một chiều, đề xuất biện pháp xử lý, lựa chọn dụng cụ, vật tư phù hợp thi công bảo dưỡng sửa chữa, thay thế.

+ Bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống điện một chiều. Quản lý, sử dụng thành thạo được hầu hết các trang bị an toàn, dụng cụ thi công.

+ Tổ chức nghiệm thu, bàn giao đúng quy định.

- 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.

(1) Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các thiết bị đo lường

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo...

+ Mô tả được qui trình vận hành của hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.... qui trình bảo dưỡng thường xuyên.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.... Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo... đúng quy trình.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống hệ thống công tơ đo đếm điện năng, các thiết bị đo lường, các dụng cụ đo.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(12) Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống thông tin

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Mô tả được qui trình vận hành của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.... Qui trình bảo dưỡng thường xuyên.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.... Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông....

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông... đúng quy trình.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống thiết bị truyền dẫn, hệ thống thiết bị SCADA, hệ thống tổng đài, hệ thống thiết bị nguồn viễn thông.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(13). Bảo dưỡng, sửa chữa cáp lực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu, chức năng, nhiệm vụ của cáp lực trong trạm biến áp.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra tình trạng làm việc của cáp lực.

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

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa cáp lực, các biện pháp an toàn điện trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa cáp lực.

+ 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 cáp lực.

+ Phân biệt chính xác hồ sơ thiết kế trạm cáp ngầm lực và các vấn đề liên quan như: quy cách, chủng loại, đặc tính kỹ thuật.

+ Đánh giá chính xác mức độ hư hỏng của cáp lực, đề xuất biện pháp xử lý, lựa chọn dụng cụ, vật tư phù hợp thi công bảo dưỡng sửa chữa.

+ Bảo dưỡng sửa chữa được cáp ngầm lực. 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 đúng quy định.

- 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.

(14). Bảo dưỡng, sửa chữa tủ trung áp.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ, kết cấu, nhiệm vụ tủ điện trung thế.

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các phần tử chính trong tử điện trung thế: cầu dao, cầu chì, áp tô mát, máy biến dòng… Xác định chính xác tiêu chuẩn điện trở nối đất của tủ điện trung thế.

+ Mô tả được qui trình vận hành tủ điện trung thế, qui trình bảo dưỡng thường xuyên tủ điện trung thế. Phân biệt chính xác các sự cố, hiện tượng bất thường của các loại phần tử chính trong tủ điện trung thế thường gặp trong vận hành.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành tủ điện trung thế. Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Bảo dưỡng thuần thục hệ thống tủ điện trung thế đúng quy trình.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống tủ điện trung thế đúng quy trình.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống tủ điện trung thế.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(15) Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hệ thống phòng chống cháy nổ

- Mô tả công việc:

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Mô tả được qui trình vận hành của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.... Qui trình bảo dưỡng thường xuyên.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp an toàn khi quản lý vận hành hệ thống hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.... Quy định sử dụng các trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Kiểm tra được tổng thể hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy... đúng quy trình.

+ Tháo lắp thành thạo, cẩn thận các chi tiết của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Xử lý kịp thời, nhanh, chính xác đúng quy trình tình trạng không bình thường và sự cố của hệ thống bơm và đường ống cứu hỏa, hệ thống bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa, hệ thống báo cháy.

+ Ghi nhật ký vận hành đầy đủ, chính xác các mệnh lệnh sản xuất, cập nhật thông số vận hành, số liệu kỹ thuật vào hồ sơ quản lý kỹ thuật của thiết bị.

+ Thao tác thuần thục trang thiết bị, phương tiện PCCC.

- 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.

(16) Xử lý chất thải trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa

- Mô tả công việc:

Mô tả công việc chuẩn bị các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác xử lý chất thải.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, hệ thống điện 1 chiều.

+ Trình bày các dụng cụ và biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, hệ thống điện 1 chiều.

+ Trình bày một số phương pháp xử lý chất thải thông thường.

+ Trình bày quy trình và kỹ thuật xử lý chất thải (dầu máy biến áp, giẻ lau dầu máy biến áp, ắc quy,…) đã qua sử dụng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác xử lý chất thải.

+ Sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công tác xử lý chất thải.

+ Thực hiện các biện pháp an toàn trong công tác xử lý chất thải.

+ Xử lý chất thải (dầu máy biến áp, giẻ lau dầu máy biến áp, ắc quy,…) đã qua sử dụng đúng quy trình.

- 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.

(17) Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác

- Mô tả công việc:

+ 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.

- 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; thanh, dây dẫn điện; chống sét; khí cụ điện; hệ thống nối đất; máy cắt điện; máy biến áp,...).

+ Trình bày được các thủ tục giao nhận phiếu công tác. Công tác kiểm tra, xác nhận về phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư.

+ 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).

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

- 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, sửa chữa đường dây 220 kV trở lên

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Bảo dưỡng sửa chữa đường dây 220 kV trở lên là vị trí thực hiện các công việc: Nhận phiếu công tác, lập biện pháp thi công, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa. Thực hiện các biện pháp an toàn trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa. Bảo dưỡng, sửa chữa móng cột. Bảo dưỡng, sửa chữa cột điện. Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế bộ lèo. Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây. Bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện. Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất. Bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây. Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác. Quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị. Thực hiện công tác kiểm tra đường dây. Bảo vệ hành lang lưới điện.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được việc tổ chức thực hiện các biện pháp an toàn lao động, thống kê các loại phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ công việc quản lý sửa chữa đường dây 220 kV trở lên.

- Trình bày được các bước nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa...

- Trình bày được các biện pháp an toàn trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

- Trình bày được phương án thi công bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

- Trình bày được phương án thi công bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

- Trình bày được các phương án bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế bộ lèo.

- Trình bày được các phương án bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

- Trình bày được các phương án bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

- Trình bày được các phương án bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

- Trình bày được các phương án bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

- Trình bày được các bước nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác.

- Trình bày được các phương pháp quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

- Trình bày được nội dung thực hiện công tác kiểm tra đường dây.

- Trình bày được các biện pháp bảo vệ hành lang lưới điện.

4.1.2. Kỹ năng

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

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

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

- Phân tích, đánh giá, tổng hợp số liệu đúng, đủ.

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

- Soạn thảo, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ, thủ tục bàn giao hiện trường thi công.

- Xác định được vị trí công việc quản lý sửa chữa đường dây 220 kV trở lên.

- Thống kê đầy đủ thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc quản lý sửa chữa đường dây 220 kV trở lên.

- Nhận dạng đúng, kiểm tra được hiện trạng thiết bị, đánh giá tình trạng các thiết bị sử dụng trên đường dây 220 kV trở lên.

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay, thiết bị đo lường phục vụ công việc quản lý sửa chữa đường dây 220 kV trở lên.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường để kiểm tra, thử nghiệm.

- Thay sửa các thiết bị trên đường dây có điện áp từ 220 kV trở lên đúng kỹ thuật, đúng sơ đồ bản vẽ.

- Thực hiện đúng, đủ các thủ tục hành chính và các qui định kỹ thuật về bàn giao nghiệm thu công việc.

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

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

- Sắp xếp, tổ chức thi công.

- Quan sát hiện trường.

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

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

- Phân tích, đánh giá.

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

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

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

- Chịu trách nhiệm cá nhân khi giao nhận phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ.

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

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

- Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh máy biến áp sau lắp đặt.

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

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

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo	X				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm		X			
1.3	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản	X				
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		X			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề	X				
1.7	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông	X				

TT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.8	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		X			
2.2	Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện		X			
2.3	Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác		X			
2.4	Cấp cứu người bị tai nạn điện		X			
2.5	Kiểm tra thiết bị, lưới điện		X			
2.6	Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện			X		
2.7	Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác			X		
2.8	Kết thúc ca làm việc	X				
2.9	Khả năng làm việc trên cao		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lập phương án tổ chức thi công và biện pháp an toàn		x			
3.2	Nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ		x			
3.3	Thực hiện các biện pháp an toàn trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa		x			
3.4	Bảo dưỡng, sửa chữa móng cột		x			
3.5	Bảo dưỡng, sửa chữa cột điện		x			
3.6	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây			x		
3.7	Bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện			x		
3.8	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất		x			
3.9	Bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây		x			
3.10	Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác		x			
3.11	Quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị			x		
3.12	Thực hiện công tác kiểm tra đường dây			x		
3.13	Bảo vệ hành lang lưới điện		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng thành thạo các thao tác cơ bản trên máy tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính.

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

- 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.

(2) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

+ Triển khai được các phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau.

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

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

(3) Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các cách thức giao tiếp xã hội.

+ Mô tả được cách thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả.

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

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

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

(4) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống trong Tiếng Anh giao tiếp.

+ Mô tả được một số cấu trúc câu sử dụng trong Tiếng Anh 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 Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(5) Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các nguyên lý vật lý trong Tiếng Anh chuyên ngành.

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

+ Áp dụng được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản trong tình huống thực tiễn.

- 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.

(6) Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

Mô tả được các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ cho công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề.

+ Triển khai được kế hoạch duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

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

(7) Áp dụng kiến thức về Công nghệ thông tin và truyền thông

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê và giải thích hình thái hiệu quả cơ bản khi sử dụng bàn phím và máy tính.

+ 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.

+ Liệt kê và mô tả các phần chính của máy tính.

+ 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:

+ Nhập dữ liệu vào hệ thống thông tin và truyền thông.

+ Xử lý/tạo dữ liệu bằng công nghệ máy tính.

+ Duy trì các thiết bị và hệ thống 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(8) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống sơ cứu người bị tai nạn.

+ Mô tả được phương pháp sơ cứu người bị tai nạn.

- 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.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1) Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

+ Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

+ Phân tích được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác vị trí các phần tử của đường dây, trạm điện trên bản vẽ.

+ Phân tích được các vị trí nối dây, khóa dây trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

+ Thống kê khối lượng vật tư, thiết bị, các phụ kiện công trình điện theo thiết kế.

- Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(2) Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện.

+ Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

+ Mô tả được các đặc tính kỹ thuật, nguyên lý vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu, phân tích, đánh giá các bản vẽ, sơ đồ, thuyết minh thiết kế.

+ Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(3) Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện trong quá trình công tác

- 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 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.

(4) Cấp cứu người bị tai nạn điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện.

+ Phân loại chính xác các tai nạn điện.

+ Phân tích được các nguy hiểm do tai nạn điện.

+ Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện.

+ Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tách được nạn nhân ra khỏi nguồn điện trong các trường hợp cắt được mạch điện, không cắt được mạch điện.

+ Thực hiện thành thạo các bước cấp cứu khi nạn nhân mất tri giác, khi nạn nhân chưa mất tri giác, khi nạn nhân đã tắt thở.

+ Thực hiện thành thạo các phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt, hà hơi thổi ngạt kết hợp ép tim ngoài lồng ngực.

- 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.

(5) Kiểm tra thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

+ Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo điện, đo nhiệt, đo khoảng cách.

+ Quan sát, đánh giá được các tình trạng lưới điện, phát hiện được các khiếm khuyết, hư hỏng hay các nguy cơ gây hư hỏng, sự cố cho thiết bị, lưới điện.

+ Thu thập, phân tích các dữ liệu thông tin bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố.

+ Phát hiện nhanh chóng, chính xác các nguy cơ vi phạm hành lang an toàn lưới điện.

+ Viết các mô tả mạch lạc, rõ ràng, chính xác và đầy đủ.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(6) Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý vận hành của các thiết bị, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

+ Phân tích được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố của thiết bị, lưới điện.

+ Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách.

+ Phân tích, so sánh các tình trạng và thông số vận hành so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(7) Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

- 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, LCT, PTT.

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

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

- 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.

(8) Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

+ Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, ghi chép nhanh.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn khi kết thúc ca làm việc.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

+ 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.

(9) Thực hiện làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Áp dụng quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao.

+ Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao.

+ Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

+ Phân tích được các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao và mô tả được trình tự cấp cứu người bị nạn ở trên trụ cao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Leo trụ thuần thục, sử dụng thành thạo dây đai an toàn, ty leo và các dụng cụ, phương tiện làm việc.

+ Chọn được vị trí làm việc thuận tiện, vận dụng linh hoạt các tư thế làm việc trên cao.

+ Thao tác lắp đặt, sửa chữa các thiết bị, lưới điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Lập phương án tổ chức thi công và biện pháp an toàn

- Yêu cầu kiến thức

+ Lập biện pháp tổ chức thi công xác định các mố, các vị trí phục vụ thi công, lắp đặt.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công thực hiện việc xác định mốc, vị trí phục vụ thi công.

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

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

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc.

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thi công, thiết kế.

+ 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.

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

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

- 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, …).

+ 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.

+ 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 mặt bằng tuyến, trạm được cung cấp.

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

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

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

(2). Nhận phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ

- Yêu cầu kiến thức

+ Thực hiện đúng, đủ các bước ghi trong phiếu công tác, chuẩn bị thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc.

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

+ Nhận biết và sử dụng đúng các loại trang thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, đánh giá được tình trạng của các thiết bị cần thay thế, bảo dưỡng.

+ 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm.

+ Thực hiện đúng, đầy đủ các bước ghi trong phiếu công tác

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

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

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

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

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

(3). Thực hiện các biện pháp an toàn trong công tác bảo dưỡng, sửa chữa

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc.

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm việc trên cao đảm bảo an toàn.

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

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

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

(4). Bảo dưỡng, sửa chữa móng cột

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa móng cột.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

(5). Bảo dưỡng, sửa chữa cột điện

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Lập biện pháp tổ chức thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

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

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

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

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa cột điện.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

(6). Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Lập biện pháp tổ chức thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

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

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

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

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế cách điện đường dây.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

(7). Bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Lập biện pháp tổ chức thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

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

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

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

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa, thay dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh dây dẫn, dây chống sét, thanh dẫn điện sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

(8). Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Lập biện pháp tổ chức thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

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

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được công tác tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

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

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nối đất.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống nối đất sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

(9). Bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Lập biện pháp tổ chức thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí mặt bằng, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

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

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ việc bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

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

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án thi công.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí các phụ kiện cần bảo dưỡng, sửa chữa.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng việc bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ 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 bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ 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, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

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

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh các phụ kiện đường dây sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

(10). Nghiệm thu, bàn giao, khóa phiếu công tác

- Yêu cầu kiến thức

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

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

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao lưới điện truyền tải.

+ Trình bày được quy trình vận hành thử nghiệm các thiết bị điện sử dụng trên đường dây điện có điện áp từ 220kV trở lên.

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

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật về các thiết bị điện của công trình điện có điện áp từ 220kV trở lên.

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

+ Trình bày được cách viết biên bản nghiệm thu các công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

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

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

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

+ Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch nghiệm thu và bàn giao.

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

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

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

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

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

(11). Quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Trình bày được các phương pháp quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Trình bày được công việc quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị lưới điện truyền tải.

+ Trình bày được cách viết hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc quản lý hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Chuẩn bị đúng, đủ các các thiết bị, dụng cụ dùng lưu trữ hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Thực hiện đúng, đủ các bước bảo quản, quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

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

+ Viết được biên bản bàn giao hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị công trình điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Lập kế hoạch bảo quản, quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Hướng dẫn nhóm chuẩn bị đầy đủ dụng cụ và các điều kiện cần thiết khác để thực hiện bảo quản, quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ 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 bảo quản, quản lý, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình bảo quản, quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm.

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

(12). Thực hiện công tác kiểm tra đường dây

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra đường dây.

+ Lập biện pháp tổ chức công tác kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí kiểm tra, vị trí thi công, bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được cấu tạo, phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công việc chuẩn bị các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp đo kiểm tra, hiệu chỉnh sau kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao công trình điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Đánh dấu đúng kích thước, vị trí kiểm tra các phụ kiện đường dây.

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

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng các phụ kiện đường dây.

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

+ Sắp xếp, tổ chức kiểm tra 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 tác kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ 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, kiểm tra các phụ kiện đường dây, cấu kiện đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Tổ chức kiểm tra, hiệu chỉnh các phụ kiện đường dây sau khi kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ 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.

(13). Bảo vệ hành lang lưới điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Lập biện pháp tổ chức công tác kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Lập được phương pháp xác định vị trí kiểm tra, vị trí bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập kế hoạch thực hiện việc kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được địa bàn, khu vực kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và biện pháp an toàn trong việc thực hiện kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được các nguyên tắc và quy định khi kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được công tác tổ chức, lập phương án kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khi kiểm tra các phụ kiện đường dây.

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động kịp thời, hiệu quả.

+ Trình bày được các thủ tục, hồ sơ lưu quá trình kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc thành thạo các loại bản vẽ kỹ thuật.

+ Xác định vị trí kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Thực hiện đúng, đủ các biện pháp an toàn trong kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị, dụng cụ phục vụ việc kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ Quan sát, đánh giá đúng chất lượng từng vị trí, khu vực hành lang lưới điện.

+ Sắp xếp, tổ chức kiểm tra hợp lý, hiệu quả.

+ Quan sát hiện trường.

+ 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 tác kiểm tra và bảo vệ hành lang lưới điện.

+ 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, kiểm tra hành lang lưới điện, đúng quy định, đảm bảo kỹ thuật theo quy định.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân khi triển khai công việc kiểm tra hành lang lưới điện.

+ Tổ chức kiểm tra, đánh giá từng vị trí, khu vực sau khi kiểm tra hành lang lưới điện để có quyết sách xử lý.

+ Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao.

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

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

5. Quản lý kỹ thuật lưới điện truyền tải

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Quản lý kỹ thuật lưới điện truyền tải là vị trí việc làm thực hiện các công việc: Kiểm tra lưới điện; Bảo vệ hành lang lưới điện; Nghiệm thu công trình lưới điện; Quản lý hồ sơ, bản vẽ hoàn công; Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị; Quản lý các biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện; Quản lý quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị; Quản lý các khiếm khuyết, đại tu, sửa chữa thiết bị, lưới điện; Tính toán tổn thất điện năng và đề xuất các biện pháp giảm tổn thất; Xử lý sự cố lưới điện phân phối; Tổng kết, báo cáo và cung cấp các số liệu theo yêu cầu.

5.1.1. Kiến thức

- Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

- Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

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

- Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

- Trình bày được được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

- Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Mô tả được chức năng, nội dung, phạm vi của PCT, LCT, PTT. Liệt kê được các công việc phải thực hiện theo PCT, LCT, PTT. Xác định được các chức danh, nhiệm vụ và yêu cầu của các chức danh trong PCT, LCT, PTT. Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

- Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện. Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện. Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện. Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện.

- 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. Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện. Phân loại chính xác các nguy hiểm, các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện. Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn

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

- Mô tả được nguyên lý vận hành, thông số vận hành, các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị, lưới điện, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

- Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố. Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện. Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

- Trình bày được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện. Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

- Trình bày 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. Trình bày được các biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện từ trường, biện pháp an toàn khi làm việc trên cao.

- Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao. Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

- Xác định được danh mục biên bản thí nghiệm thiết bị, danh mục hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị, danh mục hồ sơ bán và hoàn công, danh mục hồ sơ ghi thông số vận hành, danh mục hồ sơ các phiếu chỉnh rơ le.

- Mô tả được sơ đồ thay thế của các phần tử lưới điện, mô tả được các thông số đường dây.

- Trình bày được các sơ đồ kết dây lưới điện. Tính toán tổn thất, trào lưu công suất, ngắn mạch hệ thống điện.

5.1.2. Kỹ năng

- Triển khai được nội dung PCT, LCT, PTT. Xác định chính xác nhiệm vụ phải thực hiện khi nhận PCT, LCT, PTT. So sánh sự phù hợp giữa nội dung, trình tự công việc trong PCT, LCT, PTT với thực tế và các quy định hiện hành. Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Kiểm tra, so sánh các tình trạng và thông số vận hành, dữ liệu thông tin bất thường so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị lưới điện. Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố của thiết bị, lưới điện.

- Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách. Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

- Quan sát, phát hiện và đánh giá được các hiện tượng bất thường, tổng hợp, phân tích, đánh giá tình hình các đường dây. viết mô tả rõ ràng, chính xác, mạch lạc đủ thông tin.

- Quan sát, đánh giá được tình trạng trang bị dụng cụ có đủ điều kiện công tác hay không, quản lý các dụng cụ, phương tiện kiểm tra theo quy định hiện hành.

- Tổng hợp, phân tích và đề xuất được các biện pháp xử lý đối với các khiếm khuyết, tồn tại và lập kế hoạch xử lý.

- Quan sát được tổng thể về không gian khu vực hành lang cần kiểm tra, đánh giá được phạm vi cho phép các công trình tồn tại trong hành lang.

- Xử lý các trường hợp vi phạm, nguy cơ vi phạm và các công trình không vi phạm nhưng phải theo dõi trong quá trình QLVH.

- Định lượng được thời gian và khối lượng công việc của từng thiết bị nghiệm thu.

- Kiểm tra được chức năng nhiệm vụ của các khối chức năng trong máy biến áp. Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra tình trạng làm việc của máy biến áp. Nhận xét và so sánh kết quả kiểm tra với chỉ tiêu kỹ thuật theo thiết kế.

- Triển khai nghiệm thu và vận hành thử và bàn giao máy biến áp đúng quy trình.

- Kiểm tra được Các quy định, tiêu chuẩn áp dụng hiện hành, các yêu cầu kỹ thuật về công tác đất, cốp pha, cắt, uốn thép, công tác bê tông, cốt thép…

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị đúng công năng. Sắp xếp đúng theo danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, bản vẽ hoàn công.

- Lập chính xác danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

- Sử dụng thành thạo các phần mềm hỗ trợ quản lý số liệu, vẽ các bản vẽ kỹ thuật.

- Kiểm tra được nội dung biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện.

- Lập chính xác danh mục hệ thống hồ sơ biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ dùng cho công tác đại tu, sửa chữa thiết bị.

- Kiểm tra, phát hiện được sai sót trong vận hành, bảo dưỡng thiết bị.

- Ghi chép chính xác, đầy đủ các khiếm khuyết thiết bị.

- Kiểm tra, phát hiện được các khiếm khuyết trong sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

- Cập nhật chính xác các số liệu thực tế về tổn thất điện năng trên hệ thống điện cụ thể.

- Tính toán chính xác tổn thất điện năng trên máy tính sử dụng các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ.

- Kiểm tra được tiến độ thống kế báo cáo.

- Lập được các bảng thống kê, báo cáo theo yêu cầu.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

- 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.

- Đề xuất các biện pháp an toàn, biện pháp kỹ thuật khi thực hiện công tác.

- Đánh giá được chất lượng quá trình vận hành, thao tác hệ thống.

- Cẩn thận, chính xác, khoa học và năng động, sáng tạo trong giải quyết công việc.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 555 giờ (tương đương 25 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo	X				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm		X			
1.3	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản	X				
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		X			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề	X				
1.7	Áp dụng kiến thức về Công nghệ thông tin và truyền thông	X				
1.8	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		X			
2.2	Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện		X			
2.3	Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.4	Cấp cứu người bị tai nạn điện		X			
2.5	Kiểm tra thiết bị, lưới điện		X			
2.6	Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện			X		
2.7	Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác			X		
2.8	Kết thúc ca làm việc	X				
2.9	Khả năng làm việc trên cao		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Kiểm tra lưới điện		X			
3.2	Quản lý an toàn, phòng cháy, chữa cháy hành lang lưới điện		X			
3.3	Nghiệm thu công trình lưới điện			X		
3.4	Quản lý hồ sơ, bản vẽ hoàn công			X		
3.5	Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị		X			
3.6	Quản lý các biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện		X			
3.7	Quản lý quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị			X		
3.8	Quản lý các khiếm khuyết, đại tu, sửa chữa thiết bị, lưới điện		X			
3.9	Tính toán sản lượng, tổn thất điện năng và đề xuất các biện pháp giảm tổn thất			X		
3.10	Xử lý sự cố lưới điện truyền tải			X		
3.11	Kiểm tra định kỳ điện trường, môi trường khu vực đường dây và trạm biến áp.			X		
3.12	Tổng kết, báo cáo và cung cấp các số liệu theo yêu cầu		X			

5.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm với từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng thành thạo các thao tác cơ bản trên máy tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính.

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính.

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

-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.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm.

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công.

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

+ Triển khai được các phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

+ Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các cách thức giao tiếp xã hội.

+ Mô tả được cách thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả.

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

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

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

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

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

(4). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống trong Tiếng Anh giao tiếp.

+ Mô tả được một số cấu trúc câu sử dụng trong Tiếng Anh 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 Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

+ 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(5). Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các nguyên lý vật lý trong Tiếng Anh chuyên ngành.

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

+ Áp dụng được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản trong tình huống thực tiễn.

+ 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.

(6). Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định chính xác các hoạt động về lĩnh vực Quản lý vận hành, sửa chữa đường dây và trạm biến áp có điện áp từ 220kV trở lên.

+ Mô tả được các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ cho công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề.

+ Triển khai được kế hoạch duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

+ Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

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

(7). Áp dụng kiến thức về Công nghệ thông tin và truyền thông

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê và giải thích hình thái hiệu quả cơ bản khi sử dụng bàn phím và máy tính.

+ 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.

+ Liệt kê và mô tả các phần chính của máy tính.

+ 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:

+ Nhập dữ liệu vào hệ thống thông tin và truyền thông.

+ Xử lý/tạo dữ liệu bằng công nghệ máy tính.

+ Duy trì các thiết bị và hệ thống 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 rèn luyện, học tập nâng cao trình độ.

(8). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống sơ cứu người bị tai nạn.

+ Mô tả được phương pháp sơ cứu người bị tai nạn.

- 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.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1) Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận dạng chính xác các ký hiệu trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Nhận dạng được các khí cụ điện, các phụ kiện trên đường dây và trạm điện.

+ Xác định được hình chiếu mặt bằng, mặt cắt công trình điện.

+ Phân tích được các bản vẽ xây lắp điện, sơ đồ mặt bằng, mặt cắt ngang tuyến đường dây và trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác vị trí các phần tử của đường dây, trạm điện trên bản vẽ.

+ Phân tích được các vị trí nối dây, khóa dây trên bản vẽ, sơ đồ điện.

+ Xác định chính xác vị trí, quy cách lắp đặt các phần tử trong hệ thống điện.

+ Tổng kê khối lượng vật tư, thiết bị, các phụ kiện công trình điện theo thiết kế.

- Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(2) Đọc hiểu các hồ sơ thiết kế công trình điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện.

+ Nhận dạng được các ký hiệu vật tư, thiết bị, phụ kiện hệ thống điện. Phân tích, mô tả được các bản vẽ, sơ đồ hệ thống điện.

+ Mô tả được các đặc tính kỹ thuật, nguyên lý vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả, phân tích được bản thuyết minh thiết kế.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu, phân tích, đánh giá các bản vẽ, sơ đồ, thuyết minh thiết kế.

+ Phân tích, so sánh, đánh giá sự phù hợp của thiết kế so với các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

(3) Áp dụng quy trình an toàn điện, nhận diện được các vị trí nguy hiểm trên lưới điện điện trong quá trình công tác

- 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 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.

(4) Cấp cứu người bị tai nạn điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các nguyên nhân dẫn đến tai nạn điện.

+ Phân loại chính xác các tai nạn điện.

+ Phân tích được các nguy hiểm do tai nạn điện.

+ Mô tả được các biện pháp đề phòng tai nạn điện.

+ Phân tích quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện. Mô tả được các bước tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cứu, hô hấp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tách được nạn nhân ra khỏi nguồn điện trong các trường hợp cắt được mạch điện, không cắt được mạch điện.

+ Thực hiện thành thạo các bước cấp cứu khi nạn nhân mất tri giác, khi nạn nhân chưa mất tri giác, khi nạn nhân đã tắt thở.

+ Thực hiện thành thạo các phương pháp hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt, hà hơi thổi ngạt kết hợp ép tim ngoài lồng ngực.

- 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.

(5) Kiểm tra thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trình tự thủ tục, thời gian, nội dung kiểm tra định kỳ ngày, kiểm tra định kỳ đêm, kiểm tra kỹ thuật, kiểm tra đột xuất, kiểm tra sự cố.

+ Mô tả được trình tự, nội dung kiểm tra cột vượt, kiểm tra điện trở tiếp đất cột, kiểm tra phát nhiệt, kiểm tra độ võng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo điện, đo nhiệt, đo khoảng cách.

+ Quan sát, đánh giá được các tình trạng lưới điện, phát hiện được các khiếm khuyết, hư hỏng hay các nguy cơ gây hư hỏng, sự cố cho thiết bị, lưới điện.

+ Thu thập, phân tích các dữ liệu thông tin bất thường, sự cố và dự kiến các tình huống diễn tiến sự cố.

+ Phát hiện nhanh chóng, chính xác các nguy cơ vi phạm hành lang an toàn lưới điện.

+ Viết các mô tả mạch lạc, rõ ràng, chính xác và đầy đủ.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(6) Phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý vận hành của các thiết bị, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện.

+ Phân tích được các thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả chính xác các tình trạng làm việc bình thường, tình trạng làm việc không bình thường, và tình trạng sự cố của các thiết bị, lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát phát hiện các bất thường, các khiếm khuyết của thiết bị, lưới điện và các nguy cơ dẫn đến bất thường, sự cố của thiết bị, lưới điện.

+ Sử dụng thuần thục các thiết bị đo thông số điện, đo phát nhiệt, đo lực, đo khoảng cách.

+ Phân tích, so sánh các tình trạng và thông số vận hành so với các tiêu chuẩn theo quy định để đánh giá tình trạng của thiết bị, lưới điện.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng suy luận, phân tích công việc.

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng công nghệ trong công việc.

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

(7) Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác, phiếu thao tác

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

- 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, LCT, PTT.

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

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

- 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.

(8) Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình, thủ tục bàn giao ca.

+ Thực hiện chế độ phiếu công tác, lệnh công tác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, ghi chép nhanh.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn khi kết thúc ca làm việc.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

+ 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.

(9) Thực hiện làm việc trên cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Áp dụng quy trình an toàn điện khi làm việc trên cao.

+ Mô tả được phương pháp leo trụ, các tư thế làm việc trên cao.

+ Mô tả được các thủ tục lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện trên cao.

+ Phân tích được các nguy cơ tai nạn khi làm việc trên cao và mô tả được trình tự cấp cứu người bị nạn ở trên trụ cao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Leo trụ thuần thục, sử dụng thành thạo dây đai an toàn, ty leo và các dụng cụ, phương tiện làm việc.

+ Chọn được vị trí làm việc thuận tiện, vận dụng linh hoạt các tư thế làm việc trên cao.

+ Thao tác lắp đặt, sửa chữa các thiết bị, lưới điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

+ Thận trọng và nghiêm túc tuân thủ quy định trong ca làm việc.

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Kiểm tra lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy trình vận hành sửa chữa đường dây trên không 220kV trở lên và trạm biến áp 220kV trở lên quy trình An toàn, quy phạm trang bị điện hiện hành, quy định hiện hành về chế độ phiếu công tác.

+ Phân biệt các hiện tượng xảy ra trên lưới điện như: giao động lưới, nguyên nhân gây ra cộng hưởng điện áp, quá điện áp khí quyển, quá điện áp thao tác, do chạm đất.

+ Mô tả được quá trình hình thành sét, sét đánh lên đường dây truyền tải điện, nguyên nhân, hậu quả sự cố do sét, biết nguyên lý, tác dụng, phạm vi bảo vệ của các thiết bị chống sét như chống sét van, mỏ phóng sét, dây chống sét, các biện pháp chống sét đầu trạm.

+ Nhận diện chính xác các thông số thiết kế, quy cách, chủng loại và tiêu chuẩn vận hành của móng, tiếp địa, cột, dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang, chuỗi cách điện, phụ kiện, chủng loại dây dẫn, OA, đầu cốt lèo, ống nối, ống vá.

+ Các định được các quy định hiện hành của Nhà nước, của ngành điện về bảo vệ an toàn hành lang lưới điện. Quy định hiện hành về phương pháp, các yêu cầu kỹ thuật, an toàn trong công tác kiểm tra đêm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, phát hiện và đánh giá được các hiện tượng bất thường. Tổng hợp, phân tích, đánh giá tình hình các đường dây. Viết mô tả rõ ràng, chính xác, mạch lạc đủ thông tin.

+ Thu thập, phân tích được các dữ liệu thông tin sự cố từ đó dự kiến tình huống sự cố: nơi xẩy ra sự cố, nguyên nhân, mức độ hư hỏng. Viết rõ ràng, ngắn gọn, chính xác, mạch lạc đủ thông tin. Đánh giá được các nguy cơ có thể xảy ra sự cố hoặc gây hư hỏng đối với từng bộ phận công trình.

+ Phát hiện được các nguy cơ vi phạm hành lang tuyến như: cây ở gần cây gãy, đổ nhà cửa, công trình trong và ngoài hành lang có khả năng vi phạm.

+ Kiểm tra, điều tra được các kế hoạch xây dựng các công trình, chặt cây, trồng cây trong, ngoài hành lang... có nguy cơ mất an toàn đối với đường dây.

+ Quan sát, đánh giá được tình trạng trang bị dụng cụ có đủ điều kiện công tác hay không, quản lý các dụng cụ, phương tiện kiểm tra theo quy định hiện hành.

+ Tổng hợp, phân tích và đề xuất được các biện pháp xử lý đối với các khiếm khuyết, tồn tại và lập kế hoạch xử lý.

+ 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.

(2). Quản lý an toàn, phòng cháy, chữa cháy hành lang lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được Tiêu chuẩn tiếp đất nhà ở, công trình trong hành lang.

+ Mô tả được Quy định hiện hành về phạm vi cho phép và không cho phép tồn tại nhà trong hành lang.

+ Mô tả được Quy trình an toàn khi chặt tỉa cây trong và ngoài hành lang.

+ Phân tích được tính chất, yêu cầu công việc theo phiếu công tác, phiếu kiểm tra.

+ Xác định được tài liệu liên quan trong công tác kiểm tra, xử lý vi phạm hành lang tuyến: Hiểu rõ thế nào là hành lang đường dây cao áp, quy định về phạm vi hành lang tuyến, phạm vi cho phép và không cho phép tồn tại cây trong và ngoài hành lang, quy định liên quan khác về cây cối trong và ngoài hành lang.

+ Mô tả được Các quy định trong nghị định, quy phạm, quy định hiện hành công tác kiểm tra, xử lý vi phạm hành lang tuyến.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát được tổng thể về không gian khu vực hành lang cần kiểm tra, đánh giá được phạm vi cho phép các công trình tồn tại trong hành lang.

+ Quan sát, đo đạc chính xác, đánh giá mức độ vi phạm các loại cây trong, ngoài hành lang và xác định được cây thuộc loại phát triển nhanh hay không.

+ Quản lý, sử dụng các dụng cụ làm việc, phương tiện kiểm tra theo quy định hiện hành.

+ Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu đầy đủ. Vận dụng linh hoạt các quy định hiện hành. phân tích, giải thích, ứng xử, thương thuyết phù hợp với đối tượng, hoàn cảnh tại thời điểm làm việc.

+ Xử lý các trường hợp vi phạm, nguy cơ vi phạm và các công trình không vi phạm nhưng phải theo dõi trong quá trình QLVH.

+ 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.

(3). Nghiệm thu công trình lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các thủ tục, hồ sơ nghiệm thu và bàn giao đường dây tải điện trên không.

+ Mô tả được Các tiêu chuẩn kỹ thuật thi công xây lắp điện. Công tác nghiệm thu, bàn giao công trình xây lắp điện.

+ Phân tích được Nội dung và cách viết biên bản nghiệm thu nguội, nghiệm thu nóng, biên bản bàn giao công trình thuộc lưới điện.

+ Thiết lập được Kỹ thuật thi công đường dây và TBA. Qui trình thao tác đóng cắt điện. Qui trình kiểm tra trong vận hành đường dây và TBA.

+ Phân tích được Kỹ thuật an toàn trong thi công, nghiệm thu đường dây và TBA. Các biện pháp an toàn trong quá trình nghiệm thu.

+ Mô tả được Phương pháp sơ cứu người bị tai nạn về điện và về cơ học.

- 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 đường dây tải điện trên không.

+ Nhận dạng, chọn đúng dụng cụ, vật tư, thiết bị, phương tiện dùng Kiểm tra hoàn thiện, nghiệm thu và bàn giao công trình.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, đồ nghề khi Kiểm tra hoàn thiện, nghiệm thu và bàn giao công trình.

+ Triển khai được đo điện trở cách điện, đo điện trở nối đất, đo dòng điện rò, đo nhiệt độ đường dây. Đo điện trở nối đất cột điện và TBA. Đo điện trở cách điện giữa các pha với pha và pha với đất đối với đường dây và các thiết bị trong TBA, tủ điện và kết luận.

+ Hiệu chỉnh được các thông số đóng cắt đồng thời của dao cách ly và máy cắt điện. Đóng, cắt điện thử toàn bộ đường dây và TBA.

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh và bàn giao đường dây và TBA.

+ Đảm bảo an toàn người và thiết bị trong quá trình thi công.

+ Sơ cứu được 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). Quản lý hồ sơ, bản vẽ hoàn công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các ký hiệu sử dụng trong bản vẽ kỹ thuật về điện và xây dựng.

+ Phân tích được các nội dung chuyên ngành điện.

+ Mô tả được hồ sơ kỹ thuật đưa thiết bị mới vào vận hành, hoặc sau đại tu, sửa chữa.

+ Mô tả được các phương pháp lưu trữ thông tin trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được bản vẽ kỹ thuật về điện và xây dựng.

+ Lập chính xác danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, bản vẽ hoàn công.

+ Sử dụng dụng cụ, thiết bị đúng công năng. Sắp xếp đúng theo danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, bản vẽ hoàn công.

+ Sử dụng thành thạo các phần mền hỗ trợ quản lý số liệu, vẽ các bản vẽ hoàn công.

+ Áp dụng chính xác các văn bản pháp quy và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- 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.

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

(5). Quản lý hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Phân loại được vật tư, dụng cụ, thiết bị, xác định được các đặc tính cơ bản của vật tư, dụng cụ, thiết bị.

+ Mô tả được danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị. Hồ sơ kỹ thuật đưa thiết bị mới vào vận hành, hoặc sau đại tu, sửa chữa.

+ Mô tả được các thủ tục cấp phát, thu hồi, bàn giao vật tư, thiết bị, dụng cụ.

+ Mô tả được các phương pháp lưu trữ thông tin trên máy tính

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập chính xác danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Cấp phát, thu hồi, bàn giao vật tư, thiết bị, dụng cụ đúng qui trình, thủ tục theo qui định.

+ Sử dụng dụng cụ, thiết bị đúng công năng. Sắp xếp đúng theo danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị.

+ Cập nhật thường xuyên hồ sơ lý lịch, tài liệu thiết bị khi sửa chữa thiết bị hoặc đưa các thiết bị mới vào vận hành.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm hỗ trợ quản lý số liệu, vẽ các bản vẽ kỹ thuật.

+ Áp dụng chính xác các văn bản pháp quy và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- 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.

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

(6). Quản lý các biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Phân tích được các nội dung trong các biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả được danh mục hệ thống hồ sơ các biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện. Hồ sơ kỹ thuật đưa thiết bị mới vào vận hành, hoặc sau đại tu, sửa chữa.

+ Mô tả được các thủ tục cấp phát, thu hồi, bàn giao vật tư, thiết bị, dụng cụ.

+ Mô tả được các phương pháp lưu trữ thông tin trên máy tính

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được nội dung biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện.

+ Lập chính xác danh mục hệ thống hồ sơ biên bản thí nghiệm thiết bị, lưới điện.

+ Sử dụng dụng cụ, thiết bị đúng công năng. Sắp xếp đúng theo danh mục hệ thống hồ sơ lý lịch.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm hỗ trợ quản lý số liệu.

+ Áp dụng chính xác các văn bản pháp quy và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- 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.

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

(7). Quản lý quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện, hệ thống điện.

+ Mô tả được Quy trình vận hành thiết bị, Quy trình xử lý sự cố hệ thống điện Quốc gia, Quy trình điều độ truyền tải điện. Quy trình kỹ thuật an toàn.

+ Mô tả được Quy định kiểm tra, phát hiện và xử lý khiếm khuyết thiết bị.

+ Thiết lập được phương án kỹ thuật tổ chức thi công.

+ Các định mức, các thông tư hướng dẫn hiện hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ dùng cho công tác đại tu, sửa chữa thiết bị.

+ Lập được phương án kỹ thuật tổ chức thi công.

+ Kiểm tra, phát hiện được sai sót trong vận hành, bảo dưỡng thiết bị.

+ Ghi chép chính xác, đầy đủ các khiếm khuyết thiết bị.

+ Sử dụng được Máy vi tính: Soạn văn bản, vẽ được các bản vẽ.

+ Áp dụng được các văn bản pháp quy và các quy trình, quy phạm hiện hành.

+ 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). Quản lý các khiếm khuyết, đại tu, sửa chữa thiết bị, lưới điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện, hệ thống điện.

+ Mô tả được Quy trình vận hành thiết bị, Quy trình xử lý sự cố hệ thống điện Quốc gia, Quy trình điều độ truyền tải điện. Quy trình kỹ thuật an toàn.

+ Mô tả được Quy định kiểm tra, phát hiện và xử lý khiếm khuyết thiết bị.

+ Thiết lập được phương án kỹ thuật tổ chức thi công.

+ Các định mức, các thông tư hướng dẫn hiện hành.

+ Mô tả được một số kỹ thuật gia công cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ dùng cho công tác đại tu, sửa chữa thiết bị.

+ Lập được phương án kỹ thuật tổ chức thi công.

+ Kiểm tra, phát hiện được các khiếm khuyết trong sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

+ Ghi chép chính xác, đầy đủ các khiếm khuyết thiết bị.

+ Sử dụng được Máy vi tính: Soạn văn bản, vẽ được các bản vẽ.

+ Áp dụng được các văn bản pháp quy và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- 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.

(9). Tính toán sản lượng, tổn thất điện năng và đề xuất các biện pháp giảm tổn thất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nội dung và phương pháp tính tổn thất điện năng.

+ Phân tích được các số liệu thực tế về tổn thất điện năng trên hệ thống điện cụ thể.

+ Mô tả được phương pháp tính toán tổn thất điện năng trên máy tính sử dụng các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ.

+ Phân tích được sai số số liệu.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Cập nhật chính xác các số liệu thực tế về tổn thất điện năng trên hệ thống điện cụ thể.

+ Tính toán chính xác tổn thất điện năng trên máy tính sử dụng các phần mềm chuyên ngành hỗ trợ.

+ So sánh tổn thất điện năng, đề xuất biện pháp giảm tổn thất điện năng.

+ 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.

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

(10). Xử lý sự cố lưới điện truyền tải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được Quy trình xử lý sự cố hệ thống điện. Quy trình kỹ thuật an toàn điện. Quy trình điều độ hệ thống điện Quốc gia. Quy trình thao tác hệ thống điện Quốc gia.

+ Phân tích được thông số sự cố, các dạng sự cố. Khai thác được các thông số sự cố trong rơle bảo vệ.

+ Xác định chính xác các thông số kỹ thuật của thiết bị vận hành và so sánh được với số liệu tiêu chuẩn vận hành.

+ Xác định chính xác nội dung và cách ghi nhật ký vận hành, cập nhật hồ sơ quản lý kỹ thuật và các thủ tục giao, nhận ca.

+ Thiết lập được các biện pháp về an toàn, vệ sinh khi xử lý sự cố hệ thống điện. Quy trình vận hành hệ thống cứu hoả bằng nước, các trang thiết bị cứu hỏa, phương tiện kỹ thuật an toàn và hệ thống PCCC.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích đúng sự cố hệ thống điện.

+ Báo cáo chính xác, đầy đủ thông tin sự cố.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ an toàn và trang thiết bị xử lý sự cố.

+ Quan sát, phán đoán chính xác các hiện tượng bất bình thường xẩy ra trong quá trình xử lý sự cố thiết bị.

+ Xử lý nhanh các hư hỏng thiết bị.

- 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.

(11). Kiểm tra định kỳ điện trường, môi trường khu vực đường dây và trạm biến áp.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các quy trình vận hành sửa chữa đường dây tải điện có điện áp 220kV, 500kV; quy trình an toàn, quy phạm trang bị điện hiện hành; quy định hiện hành về chế độ phiếu công tác...

+ Mô tả được chính xác các định luật cơ bản về điện, các đại lượng điện...;

+ Xác định chính xác công dụng của phần lớn vật liệu, phụ kiện đường dây; các dụng cụ thông thường dùng để sửa chữa đường dây.

+ Trình bày được các quy định về quản lý trang bị dụng cụ, trang bị an toàn... phục vụ công tác kiểm tra.

+ Đọc chính xác các thông số thiết kế, quy cách, chủng loại và tiêu chuẩn vận hành của móng, tiếp địa, cột, dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang, chuỗi cách điện, phụ kiện...

+ Trình bày được các phương pháp đo đạc hình học như: đo kích thước, đo độ võng, đo độ cao...

+ Trình bày được các quy định hiện hành của Nhà nước, của ngành điện về bảo vệ an toàn hành lang lưới điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, so sánh, đánh giá các nội dung, trình tự công việc trong phiếu công tác phù hợp với thực tế và các quy định hiện hành.

+ Quan sát, phát hiện và đánh giá được các hiện tượng bất thường; tổng hợp, phân tích, đánh giá tình hình các đường dây; viết mô tả rõ ràng, chính xác, mạch lạc đủ thông tin.

+ Định hướng, rải quân đúng vị trí theo sơ đồ rải quân đã lập.

- Quan sát, đánh giá tình trạng trang bị dụng cụ có đủ điều kiện công tác hay không; quản lý các dụng cụ, phương tiện kiểm tra theo quy định hiện hành.

+ Đọc phân tích được bản vẽ thiết kế kỹ thuật như móng, tiếp địa, cột, dây dẫn, dây chống sét, chuỗi cách điện, phụ kiện...

+ Quan sát, đo đạc, vẽ hiện trạng và đánh giá được mức độ hư hại của móng néo, kè móng, rãnh thoát nước, tiếp địa...; nguyên nhân của các vết nứt đất xung quanh móng... vẽ mô phỏng hiện trạng trên các mặt cắt đủ điều kiện để đánh giá hiện trạng.

+ Làm việc trên cao tốt; quan sát, đánh giá được: i). Cột có bị nghiêng, bị lệch, thanh bị cong không... ii). Phát hiện được các phần tử của cột bị thiếu; iii). Nhận biết và đánh giá được thanh cột, bulông, rông đen... bị rỉ, sai chủng loại; các hư hỏng cách điện, phụ kiện; hư hỏng dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang;

+ Phát hiện được các nguy cơ vi phạm hành lang tuyến như: cây ở gần cây gãy, đổ; nhà cửa, công trình trong và ngoài hành lang có khả năng vi phạm...

+ Kiểm tra, điều tra được các kế hoạch xây dựng các trong trình; chặt cây, trồng cây trong, ngoài hành lang... có nguy cơ mất an toàn đối với đường dây.

- 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.

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

(12). Tổng kết, báo cáo và cung cấp các số liệu theo yêu cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý vận hành của các thiết bị, lưới điện.

+ Mô tả chính xác các tình trạng, thông số vận hành của các thiết bị, lưới điện.

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

+ Phân tích được các bãn vẽ kỹ thuật điện, xây công trình điện.

+ Mô tả được phương pháp thống kê báo cáo trên máy tính.

+ Phân tích được các quy định về phối hợp công tác, phân cấp quản lý trong công tác điều độ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được tiến độ thống kế báo cáo.

+ Thu thập và phân tích số liệu, so sánh và đánh giá các số liệu.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng, cáo phần mềm chuyên ngành kỹ thuật điện.

+ Lập được các bảng thống kê, báo cáo theo yêu cầu.

+ Tổng kết, trình bày báo cáo rõ ràng, chính xác, đầy đủ theo quy định.

- 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.

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

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. ThS. Khuất Quang Tuấn, Hiệu trưởng, Trường CĐ Công nghệ và Kinh tế Công nghiệp - *Chủ nhiệm*;

2. ThS. Đặng Hoài Nam, Trưởng khoa, Trường CĐ Công nghệ và Kinh tế Công nghiệp - *Phó Chủ nhiệm*;

3. ThS. Nguyễn Chí Nhân, Trưởng phòng, Trường CĐ Công nghệ và Kinh tế Công nghiệp - *Thư ký*;

4. ThS. Phùng Đức Thường, Trưởng phòng, Trường CĐ Công nghệ và Kinh tế Công nghiệp - *Thành viên*;

5. TS. Nguyễn Trung Thoại, Trưởng khoa, Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung - *Thành viên*;

6. KS. Nguyễn Văn Thuấn, Công ty Cổ phần Điện lực Hà Nội - *Thành viên*;

7. ThS. Nguyễn Thái Bình, Vụ tiết kiệm năng lượng và Phát triển bền vững, Bộ Công Thương - *Thành viên*;

8. ThS. Phạm Toàn Sinh, Giảng viên, Trường Cao đẳng Công Thương Tp.Hồ Chí Minh - *Thành viên*;

9. KS. Vũ Văn Hào, Công ty TNHH một thành viên Xây lắp điện 4 - *Thành viên*./.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. ThS. Nguyễn Thanh Hồng - Tổng CTy Truyền tải Điện Quốc gia - Chủ tịch;

2. ThS. Vũ Ngọc Nguyên - Trường CĐ Điện lực miền Bắc - Phó chủ tịch;

3. ThS. Vũ Đức Long - Trường Cao đẳng Điện lực miền Bắc - Thư ký;

4. TS. Vũ Thị Thu Nga - Trường Đại học Điện lực - Ủy viên;

5. KS. Đỗ Hồng Minh - Công ty Truyền Tải điện 3 - Ủy viên;

6. PGS.TS. Đặng Văn Nghĩa - Trường ĐH Sư phạm Hà Nội - Ủy viên;

7. TS. Phạm Đức Thắng - Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp - Ủy viên./.

(Xem tiếp Công báo số 1337 + 1338)

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