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 1447 + 1448)

Phụ lục 72B
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGÀNH/NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG HÓA

(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)

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). Tên năng lực: Giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sự trao đổi thông tin giữa con người với con người;

+ Nhận thức được ý nghĩa của việc giao tiếp với đồng nghiệp, khách hàng và cấp trên;

+ Trình bày được các hình thức giao tiếp cơ bản trong hoạt động thường ngày;

+ Xác định được các kỹ năng của quá trình giao tiếp;

+ Giải thích được sự liên kết và vận dụng các nguồn dữ liệu của nghề nghiệp, của cuộc sống vào quá trình giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kỹ năng nghe và nói tốt để giao tiếp hiệu quả;

+ Nhận diện được tính cách đặc trưng của người đối diện;

+ Phối hợp và tương tác với những người xung quanh;

+ Tạo lập và phát triển các mối quan hệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn và kiến thức xã hội;

+ Nghiêm túc, tự tin khi giao tiếp với khách hàng và đồng nghiệp.

(2). Tên năng lực: Chấp hành pháp luật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị + xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

+ Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

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

(3). Tên năng lực: Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

+ Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

(4). Tên năng lực: Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với con người nói chung, đối với người lao động nói riêng;

+ Trình bày được một số kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện của các số môn thể dục thể thao được quy định trong chương trình đào tạo, trên cơ sở đó tự rèn luyện sức khỏe trong quá trình học tập, lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao quy định trong chương trình đào tạo;

+ Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để tự tập luyện nhằm tăng cường bảo vệ sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên;

+ Ý thức tự giác, lối sống lành mạnh, chủ động chăm lo sức khỏe bản thân và cộng đồng.

(5). Tên năng lực: Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng tin học văn phòng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Thực hiện được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ 1/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại đơn giản;

+ Giải thích được các chủ đề quen thuộc trong các cuộc hội thoại;

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại đơn giản;

+ Trình bày được các chỉ dẫn hay yêu cầu trong cuộc hội thoại đơn giản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nói và diễn đạt để người khác hiểu được trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

Nghe và hiểu thông tin người khác diễn đạt trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Đọc và hiểu thông tin trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Viết và diễn đạt để người khác hiểu trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ ngôn ngữ trong tình huống thông thường;

+ Lịch sự, chuyên nghiệp, tự tin khi giao tiếp bằng tiếng anh;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng tiếng Anh giao tiếp.

(7). Tên năng lực: Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Trình bày được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng 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;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại các phân xưởng sản xuất;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây cháy nổ, mất an toàn điện và an toàn lao động;

+ Giải thích được nguyên nhân ô nhiễm môi trường liên quan đến quá trình sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được các bước quy trình về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, an toàn điện và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

+ Sử dụng thành thạo các loại thiết bị, bảo hộ lao động, các loại bình chữa cháy;

+ Thực hiện chữa cháy theo đúng quy trình kĩ thuật khi có cháy nổ xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, khoa học, kỉ luật trong khi làm việc;

+ Tuân thủ quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

(2). Tên năng lực: Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò, tầm quan trọng của vệ sinh công nghiệp đến hoạt động của thiết bị;

+ Phân tích được quy trình vệ sinh công nghiệp thiết bị;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện quy trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ để vệ sinh công nghiệp;

+ Vệ sinh được các hệ thống điện điều khiển trong các thiết bị tự động hóa đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Đánh giá được kết quả vệ sinh công nghiệp sau khi hoàn tất quy trình thực hiện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư sửa chữa

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được tính năng, tác dụng, thông số kỹ thuật của các thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Trình bày được trạng thái làm việc bình thường của các thiết bị, dụng cụ;

+ Giải thích được quy trình sử dụng thiết bị, dụng cụ, vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Kiểm tra được trạng thái thiết bị, dụng cụ để sẵn sàng sửa chữa;

+ Bảo quản và bàn giao dụng cụ, trang thiết bị máy móc Sửa chữa thiết bị tự động hóa đúng quy định;

+ Khắc phục, sửa chữa được các lỗi hư hỏng thông thường của thiết bị dụng cụ, vật tư.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, phương tiện làm việc.

(4). Tên năng lực: Ứng phó với trường hợp khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình thực hiện khi có tình huống khẩn cấp;

+ Giải thích các loại thiên tai, hỏa hoạn khác nhau và công cụ ứng cứu có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả chi tiết các bước cần thực hiện đối với mỗi loại chấn thương khác nhau;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ứng phó được với tình huống cháy nổ tại đơn vị;

+ Ứng phó được với các mối đe dọa về an ninh;

+ Ứng phó được với các tình huống y tế khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị, ứng phó với các trường hợp khẩn cấp;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn PCCN, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

(5). Tên năng lực: Quản lý tài sản, cơ sở vật chất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích tầm quan trọng của tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp trong môi trường làm việc;

+ Mô tả cách sử dụng hiệu quả các tài sản, cơ sở vật chất trong công việc và nhiệm vụ được giao;

+ Mô tả những rủi ro liên quan tới những tài sản, cơ sở vật chất đựơc trang cấp khi sử dụng;

+ Mô tả những phương thức và biện pháp quản lý, bảo trì bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất được đảm bảo an toàn, an ninh và sử dụng hiệu quả

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập kế hoạch quản lý, sử dụng các tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp;

+ Giữ gìn đảm bảo an toàn các tài sản, cơ sở vật chất khi sử dụng trong công việc;

+ Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(6). Tên năng lực: Thu thập và xử lý thông tin công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được vai trò của thu thập và xử lý thông tin;

+ Mô tả được các kênh thông tin và chế độ thu thập thông tin;

+ Giải thích được các phương pháp bảo quản, lưu trữ và xử lý thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý thông tin một cách chủ động, tích cực để có thể đưa ra quyết định đúng đắn;

+ Phân tích và kiểm tra độ chính xác của các thông tin, tính hợp lý của các tài liệu, số liệu dùng báo cáo;

+ Loại bỏ các yếu tố bình luận lẫn trong thông tin, dư luận xã hội chưa được kiểm chứng;

+ Xử lý logic đối với thông tin định tính;

+ Xử lý toán học đối với các thông tin định lượng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trách nhiệm và cẩn trọng trong việc thu thập và lưu trữ thông tin;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Nhận diện tình trạng hư hỏng của hệ thống điện băng tải

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được đặc điểm, nguyên lý làm việc của hệ thống điện băng tải;

+ Trình bày được phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống điện băng tải.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Xác định được phạm vi hư hỏng của hệ thống điện băng tải;

+ Xác định được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống điện băng tải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong quá trình thực hiện công việc.

(2). Tên năng lực: Phân tích bản vẽ điện hệ thống điều khiển băng tải

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được ký mã hiệu về các linh kiện, khí cụ trong sơ đồ mạch điện hệ thống điều khiển băng tải;

+ Phân tích được sơ đồ đấu cấp điện hệ thống điều khiển băng tải tại các tủ điều khiển trong công nghiệp;

+ Trình bày được vị trí kết nối của các linh kiện, khí cụ trong sơ đồ mạch;

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện điều khiển băng tải.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng, bảo quản và bàn giao được hồ sơ bản vẽ kỹ thuật đúng quy định;

+ Nhận diện đúng chủng loại linh kiện sử dụng trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án kiểm tra mạch điện điều khiển băng tải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Xác định sự cố của hệ thống điều khiển

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đo kiểm tra nguội, kiểm tra nóng mạch điện;

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện của hệ thống điều khiển;

+ Phân tích được các sự cố sai hỏng theo sơ đồ điều khiển đầu vào và đầu ra;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng trong quá trình hoạt động của hệ thống điều khiển.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ đo lường điện phục vụ việc kiểm tra, xác định sự cố của hệ thống điều khiển;

+ Đo được các thông số mạch điện điều khiển;

+ Đo xác định được linh kiện hỏng hóc trong mạch điều khiển;

+ Xác định được nguyên nhân hư hỏng của hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác.

(4). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống điều khiển

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của linh kiện, khí cụ điện điều khiển;

+ Mô tả được quy trình sửa chữa, thay thế linh kiện, khí cụ điện.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa hệ thống điều khiển;

+ Thay thế được các linh kiện, khí cụ điện đúng thông số kỹ thuật;

+ Sửa chữa, khắc phục được các sự cố hệ thống, kết nối đầu vào, ra hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(5). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống cảm biến

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của hệ thống cảm biến;

+ Giải thích được đặc điểm, thông số kỹ thuật của các loại cảm biến trong hệ thống điều khiển băng tải;

+ Mô tả được quy trình sửa chữa, thay thế các loại cảm biến.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa hệ thống cảm biến;

+ Thay thế được các loại cảm biến đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Sửa chữa, hiệu chỉnh được các sự cố hệ thống liên quan đến cảm biến.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(6). Tên năng lực: Lắp đặt thiết bị điều khiển băng tải

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích sơ đồ lắp đặt và sơ đồ kết nối của các thiết bị ngoại vi với bộ điều khiển băng tải;

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của tủ điện để đưa ra phương pháp bố trí vị trí các thiết bị phù hợp trong tủ điện;

+ Mô tả được quy trình lắp đặt các thiết bị điều khiển băng tải.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để lắp đặt thiết bị điều khiển băng tải;

+ Lắp đặt được các thiết bị đúng vị trí đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật;

+ Đấu nối dây dẫn giữa các thiết bị trong tủ đúng theo sơ đồ, đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(7). Tên năng lực: Cài đặt thông số điều khiển tốc độ băng tải

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các lưu đồ thuật toán của phương thức điều khiển tốc độ băng tải;

+ Giải thích được các thông số cơ bản của các bộ điều khiển tốc độ của hệ thống băng tải;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình lắp đặt và cài đặt các thông số của bộ điều khiển.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc lắp đặt và cài đặt thông số của bộ điều khiển;

+ Cài đặt được các thông số điều khiển tốc độ băng tải đúng thông số kỹ thuật và yêu cầu hoạt động của hệ thống băng tải;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường trong quá trình lắp đặt và cài đặt thông số điều khiển tốc độ băng tải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(8). Tên năng lực: Kiểm tra vận hành, chạy thử

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hệ thống điện điều khiển băng tải ở trạng thái không có điện và trạng thái đóng điện;

+ Giải thích được quy trình sử dụng, dụng cụ đo lường kiểm tra;

+ Phân tích được quy trình vận hành hệ thống điện điều khiển băng tải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ cho việc kiểm tra, vận hành;

+ Kiểm tra được các thông số kỹ thuật của hệ thống điện điều khiển băng tải đảm bảo đúng theo yêu cầu;

+ Vận hành được hệ thống điện điều khiển băng tải đúng quy trình, đảm bảo an toàn điện, an toàn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, khoa học khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(9). Tên năng lực: Lập báo cáo kết quả bàn giao

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định của đơn vị đối với báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển băng tải;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển băng tải trong nghề sửa chữa thiết bị tự động;

+ Giải thích được đầy đủ các nội dung trong báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển băng tải;

+ Mô tả các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện lập báo cáo bàn giao.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tổng hợp được các số liệu cần thiết phục vụ cho báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điện điều khiển băng tải do đơn vị thi công quy định;

+ Khắc phục được các lỗi cơ bản trong báo cáo bàn giao;

+ Sử dụng thành thạo máy tính, mạng Internet, các phần mềm ứng dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

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

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

5. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống điện điều khiển thang nâng

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa hệ thống điện điều khiển thang nâng là thực hiện công việc kiểm tra, sửa chữa, thay thế các bộ phận, khí cụ điện, linh kiện điện tử bị hư hỏng trong phần hệ thống điện điều khiển thang nâng trong các phân xưởng sản xuất. Công việc liên quan bao gồm: Phân tích sơ đồ mạch điện, đo kiểm tra xác định nguyên nhân hư hỏng và sửa chữa, khắc phục hoặc thay thế các chi tiết gây hỏng trong hệ thống theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn và thời gian quy định.

Ngoài kiến thức chuyên môn, năng lực thực hành nghề thành thạo thì vị trí việc làm cần có ý thức bảo vệ môi trường, năng lực sáng tạo, ứng dụng được khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu công việc.

Phạm vi thực hiện công việc: sửa chữa hệ thống điện điều khiển thang nâng làm việc chủ yếu tại các đơn vị chuyên về dịch vụ sửa chữa điện, tự động hóa hoặc tại các phân xưởng sản xuất của doanh nghiệp.

5.1.1. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ và quy trình lắp đặt các khí cụ điện, thiết bị trong tủ điện điều khiển hệ thống thang nâng;

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra an toàn các thiết bi, công nghệ lắp đặt trong tủ điều khiển hệ thống thang nâng và kỹ thuật kiểm tra hoạt động của tủ điều khiển sau khi sửa chữa lắp đặt xong;

- Mô tả được tác dụng và nguyên lý làm việc của tủ điều khiển hệ thống thang nâng;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của tủ điều khiển hệ thống thang nâng;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện khi lắp đặt và khi vận hành;

- Trình bày được các tiện ích, tính năng của tin học vào công tác văn phòng và hoạt động nghề nghiệp;

- Nhận thức được tầm quan trọng về bảo vệ môi trường, tiếp cận khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu công việc;

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

5.1.2. Kỹ năng

- Nhận biết, phân loại được các dạng tủ điện dùng để điều khiển hệ thống thang nâng (thang nâng người, thang nâng hàng, thang nâng 2 tầng, 3 tầng hoặc nhiều tầng);

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật các thiết bị, phụ kiện trong quá trình sửa chữa tủ điều khiển thang nâng;

- Xác định được những hư hỏng thường gặp khi sửa chữa hệ thống điện điều khiển thang nâng;

- Sửa chữa, lắp đặt, đấu nối được các hệ thống điện điều khiển thang nâng đúng kỹ thuật, đảm bảo mỹ thuật và an toàn thiết bị;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý được các sự cố mất an toàn trong quá trình đưa hệ thống điện điều khiển thang nâng vào hoạt động điều khiển;

- Hiệu chỉnh và kiểm tra được các thông số kỹ thuật của các thiết bị trong quá trình hệ thống thang nâng hoạt động;

- Phòng cháy chữa cháy, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường đúng quy định;

- Sử dụng được một số nội dung trong Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

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

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

- Ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

- Tuân thủ các quy định về an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 625 giờ (tương đương 22 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp cơ bản	X				
1.2	Chấp hành pháp luật		X			
1.3	Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương		X			
1.4	Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực		X			
1.5	Sử dụng máy tính, mạng Internet		X			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ 1/6		X			
1.7	Làm việc nhóm	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường	X				
2.2	Vệ sinh công nghiệp		X			
2.3	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ vật tư sửa chữa		X			
2.4	Ứng phó với trường hợp khẩn cấp		X			
2.5	Quản lý tài sản, cơ sở vật chất		X			
2.6	Thu thập và xử lý thông tin công việc		X			
2.7	Chuẩn bị và trình bày báo cáo	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận diện tình trạng hư hỏng của hệ thống điện thang nâng					
3.2	Phân tích bản vẽ điện hệ thống điều khiển thang nâng.		X			
3.3	Xác định sự cố của hệ thống điều khiển.		X			
3.4	Sửa chữa hệ thống điều khiển.		X			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.5	Lắp đặt thiết bị điều khiển thang nâng		X			
3.6	Hiệu chỉnh các vị trí công tắc hành trình giới hạn		X			
3.7	Cài đặt các thông số điều khiển vị trí, tốc độ		X			
3.8	Kiểm tra vận hành, chạy thử.		X			
3.9	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sự trao đổi thông tin giữa con người với con người;

+ Nhận thức được ý nghĩa của việc giao tiếp với đồng nghiệp, khách hàng và cấp trên;

+ Trình bày được các hình thức giao tiếp cơ bản trong hoạt động thường ngày;

+ Xác định được các kỹ năng của quá trình giao tiếp;

+ Giải thích được sự liên kết và vận dụng các nguồn dữ liệu của nghề nghiệp, của cuộc sống vào quá trình giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kỹ năng nghe và nói tốt để giao tiếp hiệu quả;

+ Nhận diện được tính cách đặc trưng của người đối diện;

+ Phối hợp và tương tác với những người xung quanh;

+ Tạo lập và phát triển các mối quan hệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn và kiến thức xã hội;

+ Nghiêm túc, tự tin khi giao tiếp với khách hàng và đồng nghiệp.

(2). Tên năng lực: Chấp hành pháp luật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị + xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

+ Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

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

(3). Tên năng lực: Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

+ Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

(4). Tên năng lực: Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với con người nói chung, đối với người người lao động nói riêng;

+ Trình bày được một số kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện của các số môn thể dục thể thao được quy định trong chương trình đào tạo, trên cơ sở đó tự rèn luyện sức khỏe trong quá trình học tập, lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao quy định trong chương trình đào tạo;

+ Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để tự tập luyện nhằm tăng cường bảo vệ sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên;

+ Ý thức tự giác, lối sống lành mạnh, chủ động chăm lo sức khỏe bản thân và cộng đồng.

(5). Tên năng lực: Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng tin học văn phòng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Thực hiện được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ 1/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại đơn giản;

+ Giải thích được các chủ đề quen thuộc trong các cuộc hội thoại;

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại đơn giản;

+ Trình bày được các chỉ dẫn hay yêu cầu trong cuộc hội thoại đơn giản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nói và diễn đạt để người khác hiểu được trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

Nghe và hiểu thông tin người khác diễn đạt trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Đọc và hiểu thông tin trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Viết và diễn đạt để người khác hiểu trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ ngôn ngữ trong tình huống thông thường;

+ Lịch sự, chuyên nghiệp, tự tin khi giao tiếp bằng tiếng anh;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng tiếng Anh giao tiếp.

(7). Tên năng lực: Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Trình bày được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng 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;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại các phân xưởng sản xuất;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây cháy nổ, mất an toàn điện và an toàn lao động;

+ Giải thích được nguyên nhân ô nhiễm môi trường liên quan đến quá trình sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được các bước quy trình về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, an toàn điện và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

+ Sử dụng thành thạo các loại thiết bị, bảo hộ lao động, các loại bình chữa cháy;

+ Thực hiện chữa cháy theo đúng quy trình kĩ thuật khi có cháy nổ xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, khoa học, kỉ luật trong khi làm việc;

+ Tuân thủ quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

(2). Tên năng lực: Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò, tầm quan trọng của vệ sinh công nghiệp đến hoạt động của thiết bị;

+ Phân tích được quy trình vệ sinh công nghiệp thiết bị;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện quy trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ để vệ sinh công nghiệp;

+ Vệ sinh được các hệ thống điện điều khiển trong các thiết bị tự động hóa đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Đánh giá được kết quả vệ sinh công nghiệp sau khi hoàn tất quy trình thực hiện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư sửa chữa

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được tính năng, tác dụng, thông số kỹ thuật của các thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Trình bày được trạng thái làm việc bình thường của các thiết bị, dụng cụ;

+ Giải thích được quy trình sử dụng thiết bị, dụng cụ, vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Kiểm tra được trạng thái thiết bị, dụng cụ để sẵn sàng sửa chữa;

+ Bảo quản và bàn giao dụng cụ, trang thiết bị máy móc Sửa chữa thiết bị tự động hóa đúng quy định;

+ Khắc phục, sửa chữa được các lỗi hư hỏng thông thường của thiết bị dụng cụ, vật tư.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, phương tiện làm việc.

(4). Tên năng lực: Ứng phó với trường hợp khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình thực hiện khi có tình huống khẩn cấp;

+ Giải thích các loại thiên tai, hỏa hoạn khác nhau và công cụ ứng cứu có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả chi tiết các bước cần thực hiện đối với mỗi loại chấn thương khác nhau;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ứng phó được với tình huống cháy nổ tại đơn vị;

+ Ứng phó được với các mối đe dọa về an ninh;

+ Ứng phó được với các tình huống y tế khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị, ứng phó với các trường hợp khẩn cấp;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn PCCN, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

(5). Tên năng lực: Quản lý tài sản, cơ sở vật chất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích tầm quan trọng của tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp trong môi trường làm việc;

+ Mô tả cách sử dụng hiệu quả các tài sản, cơ sở vật chất trong công việc và nhiệm vụ được giao;

+ Mô tả những rủi ro liên quan tới những tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp khi sử dụng;

+ Mô tả những phương thức và biện pháp quản lý, bảo trì bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất được đảm bảo an toàn, an ninh và sử dụng hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập kế hoạch quản lý, sử dụng các tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp;

+ Giữ gìn đảm bảo an toàn các tài sản, cơ sở vật chất khi sử dụng trong công việc;

+ Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(6). Tên năng lực: Thu thập và xử lý thông tin công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được vai trò của thu thập và xử lý thông tin;

+ Mô tả được các kênh thông tin và chế độ thu thập thông tin;

+ Giải thích được các phương pháp bảo quản, lưu trữ và xử lý thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý thông tin một cách chủ động, tích cực để có thể đưa ra quyết định đúng đắn;

+ Phân tích và kiểm tra độ chính xác của các thông tin, tính hợp lý của các tài liệu, số liệu dùng báo cáo;

+ Loại bỏ các yếu tố bình luận lẫn trong thông tin, dư luận xã hội chưa được kiểm chứng;

+ Xử lý logic đối với thông tin định tính;

+ Xử lý toán học đối với các thông tin định lượng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trách nhiệm và cẩn trọng trong việc thu thập và lưu trữ thông tin;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Nhận diện tình trạng hư hỏng của hệ thống điện thang nâng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được đặc điểm, nguyên lý làm việc của hệ thống điện thang nâng;

+ Trình bày được phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống điện thang nâng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Xác định được phạm vi hư hỏng của hệ thống điện thang nâng;

+ Xác định được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống điện thang nâng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong quá trình thực hiện công việc.

(2). Tên năng lực: Phân tích bản vẽ điện hệ thống điều khiển thang nâng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được ký mã hiệu về các linh kiện, khí cụ trong sơ đồ mạch điện hệ thống điều khiển thang nâng;

+ Phân tích được sơ đồ đấu cấp điện hệ thống điều khiển thang nâng tại các tủ điều khiển trong công nghiệp;

+ Trình bày được vị trí kết nối của các linh kiện, khí cụ trong sơ đồ mạch;

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện điều khiển thang nâng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng, bảo quản và bàn giao được hồ sơ bản vẽ kỹ thuật đúng quy định;

+ Nhận diện đúng chủng loại linh kiện sử dụng trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án kiểm tra mạch điện điều khiển thang nâng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Xác định sự cố của hệ thống điều khiển

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đo kiểm tra nguội, kiểm tra nóng mạch điện;

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện của hệ thống điều khiển thang nâng;

+ Phân tích được các sự cố sai hỏng theo sơ đồ điều khiển đầu vào và đầu ra;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng trong quá trình hoạt động của hệ thống điều khiển.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ đo lường điện phục vụ việc kiểm tra, xác định sự cố của hệ thống điều khiển;

+ Đo được các thông số mạch điện điều khiển;

+ Đo xác định được linh kiện hỏng hóc trong mạch điều khiển;

+ Xác định được nguyên nhân hư hỏng của hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác.

(4). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống điều khiển

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của linh kiện, khí cụ điện điều khiển;

+ Mô tả được quy trình sửa chữa, thay thế linh kiện khí cụ điện.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa hệ thống điều khiển;

+ Thay thế được các linh kiện, khí cụ điện đúng thông số kỹ thuật;

+ Sửa chữa, khắc phục được các sự cố hệ thống kết nối đầu vào, ra hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(5). Tên năng lực: Lắp đặt thiết bị điều khiển thang nâng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích sơ đồ lắp đặt và sơ đồ kết nối của các thiết bị ngoại vi với bộ điều khiển thang nâng;

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của tủ điện để đưa ra phương pháp bố trí vị trí các thiết bị phù hợp trong tủ điện;

+ Mô tả được quy trình lắp đặt các thiết bị điều khiển thang nâng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để lắp đặt thiết bị điều khiển thang nâng;

+ Lắp đặt được các thiết bị đúng vị trí đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật;

+ Đấu nối dây dẫn giữa các thiết bị trong tủ đúng theo sơ đồ, đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(6). Tên năng lực: Hiệu chỉnh các vị trí công tắc hành trình giới hạn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được sơ đồ lắp đặt và sơ đồ kết nối của công tắc hành trình để khống chế buồng thang giữa các tầng;

+ Mô tả được quá trình di chuyển buồng thang để xác định quán tính và hệ thống hãm buồng thang để có thể hiệu chỉnh được vị trí của công tắc hành trình;

+ Mô tả được quy trình hiệu chỉnh công tắc hành trình giữa các tầng để khống chế buồng thang.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để hiệu chỉnh công tắc hành trình ở giới hạn trên và giới hạn dưới;

+ Lắp đặt và hiệu chỉnh đúng vị trí công tắc hành trình để khống chế buồng thang dừng đúng nơi quy định;

+ Kết nối và hiệu chính vị trí dây dẫn của công tắc hành trình tới bộ điều khiển đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(7). Tên năng lực: Cài đặt các thông số điều khiển vị trí, tốc độ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các lưu đồ thuật toán của phương thức điều khiển vị trí, tốc độ thang nâng;

+ Giải thích được các thông số cơ bản của các bộ điều khiển vị trí, tốc độ của hệ thống thang nâng;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình lắp đặt và cài đặt các thông số của bộ điều khiển.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc lắp đặt và cài đặt thông số của bộ điều khiển;

+ Cài đặt được các thông số điều khiển vị trí, tốc độ thang nâng đúng thông số kỹ thuật và yêu cầu hoạt động của hệ thống;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường trong quá trình lắp đặt và cài đặt thông số điều khiển vị trí, tốc độ thang nâng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(8). Tên năng lực: Kiểm tra vận hành, chạy thử

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra ở trạng thái không có điện đo thông mạch và trạng thái đóng điện cho hệ thống thang nâng;

+ Giải thích được quy trình sử dụng, dụng cụ đo lường kiểm tra;

+ Phân tích được quy trình vận hành hệ thống điện điều khiển thang nâng đúng quy định.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ cho việc kiểm tra, vận hành;

+ Kiểm tra được các thông số kỹ thuật của hệ thống điện điều khiển thang nâng đảm bảo đúng theo yêu cầu;

+ Vận hành được hệ thống điện điều khiển thang nâng đúng quy trình, đảm bảo an toàn điện, an toàn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, khoa học khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(9). Tên năng lực: Lập báo cáo kết quả bàn giao

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định của đơn vị đối với báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển thang nâng;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển thang nâng trong nghề sửa chữa thiết bị tự động;

+ Giải thích được đầy đủ các nội dung trong báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển thang nâng;

+ Mô tả các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện lập báo cáo bàn giao.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tổng hợp được các số liệu cần thiết phục vụ cho báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả sửa chữa hệ thống điều khiển thang nâng do đơn vị thi công quy định;

+ Khắc phục được các lỗi cơ bản trong báo cáo bàn giao;

+ Sử dụng thành thạo máy tính, mạng Internet, các phần mềm ứng dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

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

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

6. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa các cơ cấu chấp hành

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa các cơ cấu chấp hành là thực hiện công việc kiểm tra, sửa chữa thay thế các bộ phận hỏng hóc của cơ cấu chấp hành trong các thiết bị tự động hóa sản xuất. Công việc liên quan bao gồm: Kiểm tra, sửa chữa hệ thống truyền lực cơ điện, hệ thống truyền lực khí nén, hệ thống truyền lực thủy lực, các hệ thống van điện từ, các cơ cấu kẹp phôi... theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn và thời gian quy định.

Ngoài kiến thức chuyên môn, năng lực thực hành nghề thành thạo thì vị trí việc làm cần có ý thức bảo vệ môi trường, năng lực sáng tạo, ứng dụng được khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu công việc.

Phạm vi thực hiện công việc: sửa chữa các cơ cấu chấp hành làm việc chủ yếu tại các đơn vị chuyên về dịch vụ sửa chữa điện, tự động hóa hoặc tại các phân xưởng sản xuất của doanh nghiệp.

6.1.1. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong cơ cấu chấp hành của thiết bị tự động hóa;

- Trình bày được tác dụng và nguyên lý làm việc của từng loại cơ cấu chấp hành;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của cơ cấu chấp hành sau một thời gian làm việc;

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra an toàn thiết bị, kỹ thuật lắp đặt cơ cấu chấp hành và kỹ thuật kiểm tra hoạt động của cơ cấu chấp hành sau khi sửa chữa lắp đặt xong;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện khi lắp đặt và khi vận hành;

- Trình bày được các tiện ích, tính năng của tin học vào công tác văn phòng và hoạt động nghề nghiệp;

- Nhận thức được tầm quan trọng về bảo vệ môi trường, tiếp cận khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu công việc;

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

6.1.2. Kỹ năng

- Nhận biết, phán đoán được các lỗi, các dạng sai hỏng thường gặp của cơ cấu chấp hành trong quá trình làm việc;

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật các thiết bị, phụ kiện trong cơ cấu chấp hành, qua đó đánh giá sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận đó để đảm bảo quá trình làm việc của toàn bộ hệ thống;

- Nhận biết, phân loại được các chi tiết trong cơ cấu chấp hành của thiết bị tự động hóa;

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật các chi tiết trong quá trình sửa chữa cơ cấu chấp hành;

- Xác định được những hư hỏng của cơ cấu chấp hành;

- Sửa chữa được các sự cố thông thường của các hệ thống truyền lực cơ điện, hệ thống truyền lực khí nén, hệ thống truyền lực thủy lực, các hệ thống van điện từ, các cơ cấu kẹp phôi... đúng kỹ thuật, đảm bảo mỹ thuật và an toàn thiết bị;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý được các sự cố mất an toàn trong quá trình các cơ cấu chấp hành hoạt động;

- Hiệu chỉnh và kiểm tra được các thông số kỹ thuật của các chi tiết trong cơ cấu chấp hành khi hoạt động;

- Phòng cháy chữa cháy, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường đúng quy định;

- Sử dụng được một số nội dung trong Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

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

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

- Tuân thủ các quy định về an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 640 giờ (tương đương 23 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp cơ bản	X				
1.2	Chấp hành pháp luật		X			
1.3	Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương		X			
1.4	Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực		X			
1.5	Sử dụng máy tính, mạng Internet		X			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ 1/6		X			
1.7	Làm việc nhóm	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường	X				
2.2	Vệ sinh công nghiệp		X			
2.3	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ vật tư sửa chữa		X			
2.4	Ứng phó với trường hợp khẩn cấp		X			
2.5	Quản lý tài sản, cơ sở vật chất		X			
2.6	Thu thập và xử lý thông tin công việc		X			
2.7	Chuẩn bị và trình bày báo cáo	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận diện tình trạng hư hỏng của các cơ cấu chấp hành		X			
3.2	Phân tích bản vẽ các cơ cấu chấp hành.		X			
3.3	Sửa chữa phần van điện từ.		X			
3.4	Sửa chữa hệ thống truyền lực cơ điện		X			
3.5	Sửa chữa hệ thống truyền lực khí nén		X			
3.6	Sửa chữa hệ thống truyền lực thủy lực		X			
3.7	Sửa chữa các đầu kẹp phôi		X			
3.8	Kiểm tra vận hành, chạy thử		X			
3.9	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Giao tiếp cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sự trao đổi thông tin giữa con người với con người;

+ Nhận thức được ý nghĩa của việc giao tiếp với đồng nghiệp, khách hàng và cấp trên;

+ Trình bày được các hình thức giao tiếp cơ bản trong hoạt động thường ngày;

+ Xác định được các kỹ năng của quá trình giao tiếp;

+ Giải thích được sự liên kết và vận dụng các nguồn dữ liệu của nghề nghiệp, của cuộc sống vào quá trình giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kỹ năng nghe và nói tốt để giao tiếp hiệu quả;

+ Nhận diện được tính cách đặc trưng của người đối diện;

+ Phối hợp và tương tác với những người xung quanh;

+ Tạo lập và phát triển các mối quan hệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn và kiến thức xã hội;

+ Nghiêm túc, tự tin khi giao tiếp với khách hàng và đồng nghiệp.

(2). Tên năng lực: Chấp hành pháp luật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị + xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

+ Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

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

(3). Tên năng lực: Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

+ Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

+ Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

(4). Tên năng lực: Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với con người nói chung, đối với người người lao động nói riêng;

+ Trình bày được một số kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện của các số môn thể dục thể thao được quy định trong chương trình đào tạo, trên cơ sở đó tự rèn luyện sức khỏe trong quá trình học tập, lao động sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao quy định trong chương trình đào tạo;

+ Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để tự tập luyện nhằm tăng cường bảo vệ sức khỏe, phát triển tố chất thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên;

+ Ý thức tự giác, lối sống lành mạnh, chủ động chăm lo sức khỏe bản thân và cộng đồng.

(5). Tên năng lực: Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng tin học văn phòng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Thực hiện được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ 1/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại đơn giản;

+ Giải thích được các chủ đề quen thuộc trong các cuộc hội thoại;

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại đơn giản;

+ Trình bày được các chỉ dẫn hay yêu cầu trong cuộc hội thoại đơn giản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nói và diễn đạt để người khác hiểu được trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

Nghe và hiểu thông tin người khác diễn đạt trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Đọc và hiểu thông tin trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc;

+ Viết và diễn đạt để người khác hiểu trong giao tiếp đơn giản và trong môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ ngôn ngữ trong tình huống thông thường;

+ Lịch sự, chuyên nghiệp, tự tin khi giao tiếp bằng tiếng anh;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng tiếng Anh giao tiếp.

(7). Tên năng lực: Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Trình bày được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng 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;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại các phân xưởng sản xuất;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây cháy nổ, mất an toàn điện và an toàn lao động;

+ Giải thích được nguyên nhân ô nhiễm môi trường liên quan đến quá trình sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được các bước quy trình về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, an toàn điện và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

+ Sử dụng thành thạo các loại thiết bị, bảo hộ lao động, các loại bình chữa cháy;

+ Thực hiện chữa cháy theo đúng quy trình kĩ thuật khi có cháy nổ xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, khoa học, kỉ luật trong khi làm việc;

+ Tuân thủ quy định về PCCN, an toàn điện, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

(2). Tên năng lực: Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò, tầm quan trọng của vệ sinh công nghiệp đến hoạt động của thiết bị;

+ Phân tích được quy trình vệ sinh công nghiệp thiết bị;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện quy trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ để vệ sinh công nghiệp;

+ Vệ sinh được các hệ thống điện điều khiển trong các thiết bị tự động hóa đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Đánh giá được kết quả vệ sinh công nghiệp sau khi hoàn tất quy trình thực hiện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư sửa chữa

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được tính năng, tác dụng, thông số kỹ thuật của các thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Trình bày được trạng thái làm việc bình thường của các thiết bị, dụng cụ;

+ Giải thích được quy trình sử dụng thiết bị, dụng cụ, vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được các loại thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Kiểm tra được trạng thái thiết bị, dụng cụ để sẵn sàng sửa chữa;

+ Bảo quản và bàn giao dụng cụ, trang thiết bị máy móc Sửa chữa thiết bị tự động hóa đúng quy định;

+ Khắc phục, sửa chữa được các lỗi hư hỏng thông thường của thiết bị dụng cụ, vật tư.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, phương tiện làm việc.

(4). Tên năng lực: Ứng phó với trường hợp khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình thực hiện khi có tình huống khẩn cấp;

+ Giải thích các loại thiên tai, hỏa hoạn khác nhau và công cụ ứng cứu có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Mô tả chi tiết các bước cần thực hiện đối với mỗi loại chấn thương khác nhau;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ứng phó được với tình huống cháy nổ tại đơn vị;

+ Ứng phó được với các mối đe dọa về an ninh;

+ Ứng phó được với các tình huống y tế khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị, ứng phó với các trường hợp khẩn cấp;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn PCCN, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

(5). Tên năng lực: Quản lý tài sản, cơ sở vật chất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích tầm quan trọng của tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp trong môi trường làm việc;

+ Mô tả cách sử dụng hiệu quả các tài sản, cơ sở vật chất trong công việc và nhiệm vụ được giao;

+ Mô tả những rủi ro liên quan tới những tài sản, cơ sở vật chất đựơc trang cấp khi sử dụng;

+ Mô tả những phương thức và biện pháp quản lý, bảo trì bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất được đảm bảo an toàn, an ninh và sử dụng hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập kế hoạch quản lý, sử dụng các tài sản, cơ sở vật chất được trang cấp;

+ Giữ gìn đảm bảo an toàn các tài sản, cơ sở vật chất khi sử dụng trong công việc;

+ Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các tài sản, cơ sở vật chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(6). Tên năng lực: Thu thập và xử lý thông tin công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được vai trò của thu thập và xử lý thông tin;

+ Mô tả được các kênh thông tin và chế độ thu thập thông tin;

+ Giải thích được các phương pháp bảo quản, lưu trữ và xử lý thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý thông tin một cách chủ động, tích cực để có thể đưa ra quyết định đúng đắn;

+ Phân tích và kiểm tra độ chính xác của các thông tin, tính hợp lý của các tài liệu, số liệu dùng báo cáo;

+ Loại bỏ các yếu tố bình luận lẫn trong thông tin, dư luận xã hội chưa được kiểm chứng;

+ Xử lý logic đối với thông tin định tính;

+ Xử lý toán học đối với các thông tin định lượng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trách nhiệm và cẩn trọng trong việc thu thập và lưu trữ thông tin;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Nhận diện tình trạng hư hỏng của cơ cấu chấp hành

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được đặc điểm, nguyên lý làm việc của hệ thống cơ cấu chấp hành;

+ Trình bày được phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống cơ cấu chấp hành.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của hệ thống;

+ Xác định được phạm vi hư hỏng của hệ thống cơ cấu chấp hành;

+ Xác định được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của hệ thống cơ cấu chấp hành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong quá trình thực hiện công việc.

(2). Tên năng lực: Phân tích bản vẽ các cơ cấu chấp hành

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp ráp của các cơ cấu chấp hành;

+ Trình bày được vị trí thiết bị gắn kết của cơ cấu chấp hành trong hệ thống điều khiển;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây hư hỏng để đề ra phương án kiểm tra, sửa chữa các cơ cấu chấp hành phù hợp.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng, bảo quản và bàn giao được hồ sơ bản vẽ kỹ thuật đúng quy định;

+ Xác định được các cơ cấu chấp hành cần sửa chữa trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án sửa chữa các cơ cấu chấp hành của thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(3). Tên năng lực: Sửa chữa phần van điện từ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ van điện từ dùng trong cơ cấu vận hành;

+ Giải thích được vai trò, vị trí của van điện từ;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp của van điện từ trong quá trình làm việc của cơ cấu vận hành.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa van điện từ dùng trong cơ cấu vận hành;

+ Kiểm tra, sửa chữa được vị trí tiếp xúc của nguồn điện nối vào van, lò so đàn hồi, cuộn dây điện từ, các khớp nối ren trong giữa van với đường ống;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường của van điện từ khi không mở hết đường ống hoặc xuất hiện tiếng kêu trong quá trình van làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(4). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống truyền lực cơ điện

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực cơ điện;

+ Giải thích được vai trò, vị trí của cơ cấu truyền lực;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp và quy trình hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực cơ điện.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để sửa chữa, hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực cơ điện;

+ Xác định được chi tiết hỏng hóc trong hệ thống truyền lực cơ điện;

+ Lắp đặt và hiệu chỉnh được hệ thống truyền lực cơ điện đảm bảo cơ cấu chấp hành hoạt động một cách chính xác trong quá trình làm việc;

+ Sửa chữa được các sự cố thông thường của hệ thống truyền lực cơ điện trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(5). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống truyền lực khí nén

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực khí nén;

+ Giải thích được vai trò, vị trí của trong xi lanh, pitong trong hệ thống khí nén;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp và quy trình hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực khí nén.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để sửa chữa, hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực khí nén;

+ Xác định được chi tiết hỏng hóc trong hệ thống truyền lực khí nén;

+ Thay thế được zoăng phớt của xi lanh, pitong khí nén sau một thời gian sử dụng;

+ Hiệu chỉnh, sửa chữa được các sự cố thông thường của hệ thống truyền lực khí nén trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(6). Tên năng lực: Sửa chữa hệ thống truyền lực thủy lực

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực thủy lực;

+ Giải thích được vai trò, vị trí của trong xi lanh, pitong trong hệ thống thủy lực;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp và quy trình hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực thủy lực.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, vật tư, trang thiết bị để sửa chữa, hiệu chỉnh các hệ thống truyền lực thủy lực;

+ Xác định được chi tiết hỏng hóc trong hệ thống truyền lực thủy lực;

+ Thay thế được zoăng phớt của xi lanh, pitong thủy lực sau một thời gian sử dụng;

+ Hiệu chỉnh, sửa chữa được các sự cố thông thường của hệ thống truyền lực thủy lực trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(7). Tên năng lực: Sửa chữa các đầu kẹp phôi

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của đầu kẹp phôi trong cơ cấu chấp hành;

+ Giải thích được nguyên nhân xảy ra sai hỏng của đầu kẹp phôi trong quá trình vận hành và đưa ra được phương pháp khắc phục;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp và quy trình sửa chữa đầu kẹp phôi của cơ cấu chấp hành.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa đầu kẹp phôi;

+ Xác định được chi tiết hỏng hóc của đầu kẹp phôi;

+ Hiệu chỉnh, sửa chữa được các sự cố thông thường của đầu kẹp phôi trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, chính xác khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(8). Tên năng lực: Kiểm tra vận hành, chạy thử

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra cơ cấu chấp hành ở trạng thái hoạt động và trạng thái không hoạt động;

+ Giải thích được quy trình sử dụng, dụng cụ đo kiểm tra;

+ Phân tích được quy trình vận hành các loại cơ cấu chấp hành, bảng điều khiển đúng quy định.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thống kê được đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ cho việc kiểm tra, vận hành;

+ Kiểm tra được các thông số kỹ thuật của cơ cấu chấp hành đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành được các cơ cấu chấp hành trong thiết bị tự động hóa đúng quy trình, đảm bảo an toàn điện, an toàn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, khoa học khi thao tác;

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

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(9). Tên năng lực: Lập báo cáo kết quả bàn giao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các quy định của đơn vị đối với báo cáo kết quả sửa chữa các cơ cấu chấp hành;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả sửa chữa các cơ cấu chấp hành trong nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được đầy đủ các nội dung trong báo cáo kết quả sửa chữa các cơ cấu chấp hành;

+ Mô tả các lỗi thường gặp trong quá trình thực hiện lập báo cáo bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp được các số liệu cần thiết phục vụ cho báo cáo;

+ Lập được báo cáo kết quả sửa chữa các cơ cấu chấp hành do đơn vị quy định;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường trong báo cáo bàn giao;

+ Sử dụng thành thạo máy tính, mạng Internet, các phần mềm ứng dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

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

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. ThS. Dương Trung Kiên, Hiệu trưởng, Trường CĐ Công Thương Hải Dương - *Chủ nhiệm*;

2. ThS. Vũ Xuân Kiên, Phó hiệu trưởng, Trường CĐ Công Thương Hải Dương - *Phó chủ nhiệm*;

3. ThS. Nguyễn Văn Hùng, Phó trưởng khoa, Trường CĐ Công Thương Hải Dương - *Thư ký*;

4. ThS. Cao Đức Thành, Chuyên viên, Vụ TCCB, Bộ Công Thương - *Thành viên*;

5. ThS. Trần Quốc Vương, Giảng viên, Trường CĐ Công Thương Hải Dương - *Thành viên*;

6. ThS. Nguyễn Đức Thiện, Giảng viên, Trường CĐ Công Thương Hải Dương - *Thành viên*;

7. TS. Mai Thị Đoàn Thanh, Trưởng khoa, Trường CĐ nghề Đà Nẵng - *Thành viên;*

8. ThS. Lê Thái Dũng, Giảng viên, Trường CĐ công nghệ Thủ Đức - *Thành viên;*

9. KS. Nguyễn Hữu Nghị, Giám đốc, Công ty TNHH thương mại và dịch vụ HAIDU - *Thành viên./.*

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. ThS. Phạm Ngô Thùy Ninh - Bộ Công Thương - Chủ tịch;

2. TS. Nguyễn Tiến Long - Trường ĐH Bách khoa Hà Nội - Phó chủ tịch;

3. TS. Vũ Anh Hoàng - Bộ Công Thương - Thư ký;

4. ThS. Hoàng Cao Thanh - Công ty Cổ phần Công nghệ Hà Nội - Ủy viên;

5. TS. Đặng Hoài Nam - Trường Cao Đẳng Công nghệ và Kinh tế công nghiệp - Ủy viên;

6. ThS. Nguyễn Thanh Tuấn - Trường Cao Đẳng Công nghiệp và Xây dựng, Ủy viên;

7. TS. Vũ Xuân Hùng - Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp - Ủy viên./.

Phụ lục 73A

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 THÍ NGHIỆM ĐIỆN

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

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thí nghiệm điện trình độ cao đẳng là ngành, nghề chính trong những nghề thuộc hệ thống các nghề điện trong lĩnh vực phân phối, truyền tải điện, sử dụng các công cụ, thiết bị thí nghiệm để đo các thông số kỹ thuật của các thiết bị điện, mạch điện, thử nghiệm đặc tính làm việc; mô phỏng trạng thái làm việc bình thường hoặc bất thường của các thiết bị điện theo thông số của nhà chế tạo, theo yêu cầu thiết kế,… phù hợp với các tiêu chuẩn và quy phạm điện được ban hành; hiệu chỉnh đối với các thiết bị trong hệ thống điện dựa vào các tiêu chuẩn của nhà chế tạo, nhà thiết kế, ngành điện, nhà nước và quốc tế được ban hành, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Thí nghiệm điện có kiến thức lý thuyết chuyên ngành và kỹ năng thực hiện các biện pháp an toàn lao động, an toàn điện trong công tác thí nghiệm điện; lập kế hoạch thí nghiệm, bảo dưỡng định kỳ, đột xuất cho thiết bị điện; lập phương án thí nghiệm, lập quy trình thí nghiệm thiết bị, có thể làm việc tại các nhà máy điện, trạm biến áp, hệ thống cung cấp và phân phối điện trong dân dụng và nhà máy công nghiệp, phòng thí nghiệm tiêu chuẩn.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.500 giờ tương đương 90 tín chỉ

2. Kiến thức

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề:

- Liệt kê được nguyên tắc, quy định an toàn lao động, môi trường công nghiệp;

- Giải thích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu trong lĩnh vực ngành, nghề;

- Mô tả được nội dung cơ bản của thí nghiệm các thiết bị điện; các khí cụ điện; trang bị điện; rơle bảo vệ và tự động điện; thiết bị đo lường; thiết bị đo lường nhiệt; mạch điều khiển, đo lường, rơle bảo vệ, tự động và tín hiệu; mẫu hóa với các thiết bị thử nghiệm chuyên dùng đã được kiểm định định kỳ đạt tiêu chuẩn ban hành về sai số, tính an toàn;

- Trình bày được những kiến thức về điện - điện tử: điện kỹ thuật, điện tử, điều khiển truyền động điện, cảm biến đo lường, điện tử công suất;

- Diễn đạt, giải đáp được các vấn đề thuộc lĩnh vực phân phối, truyền tải điện hoặc các loại sản phẩm thiết bị điện; tư vấn thiết kế, chuyển giao công nghệ; phương pháp khai thác và ứng dụng thực tiễn các công nghệ sản xuất hiện đại;

- Kết hợp được phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thí nghiệm điện thực tế và các mối quan hệ kỹ thuật - công nghệ - kinh tế giữa các công đoạn trong thí nghiệm điện;

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

3. Kỹ năng

- Phân tích được các bản vẽ kỹ thuật về hệ thống điện thuộc lĩnh vực phân phối, truyền tải điện;

- Lắp đặt, vận hành, khai thác được các thiết bị thí nghiệm điện;

- Hiệu chỉnh được các thiết bị điện trong hệ thống điện dựa vào các tiêu chuẩn của nhà chế tạo, ngành điện, Nhà nước và quốc tế được ban hành;

- Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thí nghiệm điện thực tế và các mối quan hệ kỹ thuật - công nghệ - kinh tế giữa các công đoạn trong thí nghiệm điện;

- Quản lý, tổ chức, bảo trì được các thiết bị thí nghiệm, ứng dụng máy tính trong quá trình xây dựng kế hoạch bảo trì các thiết bị thí nghiệm;

- Đề xuất, lập được dự án, tham gia tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật cũng như trong các hoạt động dịch vụ kỹ thuật;

- Lập được quy trình thí nghiệm thiết bị điện; tiếp cận và phát triển các công nghệ mới dựa trên kiến thức, kỹ năng tiếp thu được trong nhà trường;

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp; tinh thần trách nhiệm cao;

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

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

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Thí nghiệm cao áp;

- Thử nghiệm rơle, mạch nhị thứ;

- Thí nghiệm thiết bị đo lường điện;

- Thí nghiệm công tơ điện;

- Thí nghiệm thiết bị điện;

- Thí nghiệm hóa nghiệm;

- Thí nghiệm hệ thống điện mặt trời hòa lưới;

- Hiệu chuẩn thiết bị đo điện.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Thí nghiệm điện trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

1. Tên vị trí việc làm: Thí nghiệm cao áp

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Thí nghiệm cao áp là thí nghiệm các thiết bị như cầu chì tự rơi, cầu chì cắt có tải, máy cắt điện cao áp, máy cắt phụ tải, dao cách ly, máy cắt tự đóng lại, dụng cụ an toàn, chống sét van, cáp điện lực,... để đánh giá các thông số kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ an toàn phù hợp theo tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành của ngành, của nhà sản xuất hay yêu cầu cụ thể của từng khách hàng. Sau khi hoàn tất quá trình thí nghiệm, nếu thiết bị đạt yêu cầu sẽ được dán tem của đơn vị thí nghiệm, các thông số đo được thể hiện trong biên bản thí nghiệm.

Môi trường làm việc là phòng thí nghiệm cao áp hoặc tại hiện trường vì vậy cần đảm bảo tuyệt đối an toàn trong quá trình thí nghiệm.

Người làm công tác thí nghiệm phải được đào tạo, thực tập thực tế, được kèm cặp và được hội đồng sát hạch đánh giá đạt yêu cầu.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các loại giấy tờ, thủ tục bàn giao-tiếp nhận;

- Trình bày và vận dụng quy tắc, phương pháp giao tiếp với đối tác, khách hàng;

- Trình bày và vận dụng được nguồn vật tư thiết bị hiện có của đơn vị thí nghiệm;

- Trình bày được công dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc;

- Trình bày và vận dụng được các biện pháp an toàn cần thực hiện;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị cao áp trong danh mục cần thí nghiệm;

- Mô tả và lập được biên bản thí nghiệm dạng bản in và dạng file trên máy tính;

- Trình bày và vận dụng được quy cách in và dán tem trên các thiết bị sau khi thí nghiệm;

- Trình bày và vận dụng được qui định về sử dụng tem thí nghiệm.

1.1.2. Kỹ năng

- Đấu nối các các sơ đồ thí nghiệm ứng với từng thiết bị cần kiểm chính xác;

- Sử dụng thành thạo các thiết bị dùng để thí nghiệm như Megomet Kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị ACCU-OHM, thiết bị PME-500TR, thiết bị LET-2000-RD, thiết bị PTE-50-CET, thiết bị DC test 475-20 hoặc các thiết bị có chức năng tương đương;

- Cài đặt thông số trong các thiết bị sử dụng để thí nghiệm thuần thục, chính xác;

- Cài đặt và sử dụng các phần mềm lưu trữ dữ liệu trong các thiết bị dùng để thí nghiệm thuần thục;

- Tiến hành các bước thí nghiệm thuần thục, chính xác ứng với từng thiết bị cao áp cần kiểm;

- Ghi nhận các kết quả đo chính xác; truy xuất dữ liệu từ thiết bị dùng thí nghiệm ra các biên bản thí nghiệm đầy đủ, chính xác;

- Thực hiện dán tem thí nghiệm đúng vị trí, đúng qui cách đảm bảo đơn vị kiểm tra dễ nhìn thấy, dễ kiểm tra;

- Thực hiện các biện pháp an toàn đầy đủ, tuân thủ nghiêm ngặt Qui trình kỹ thuật an toàn điện.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc phối hợp nhóm có hiệu quả;

- Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc trong công việc;

- Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đấu nối sơ đồ thí nghiệm, đo và ghi nhận số liệu;

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

- Tuân thủ tuyệt đối quy trình thí nghiệm, quy trình bảo quản và kiểm định thiết bị thí nghiệm;

- Thái độ ân cần, chu đáo, giao tiếp niềm nở làm hài lòng đối tác, khách hàng;

- Chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng, tính toàn vẹn của thiết bị thí nghiệm, kết quả thí nghiệm;

- Nghiệm thu và bàn giao theo đúng quy định hiện hành.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 700 giờ (tương đương 30 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	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	Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn	x				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị	x				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động	x				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		x			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		x			
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng		x			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.2	Chuẩn bị làm việc	x				
2.3	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện		x			
2.4	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện		x			
2.6	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
2.7	Chuẩn bị và trình bày báo cáo		x			
2.8	Phối hợp với các bộ phận liên quan	x				
2.9	Kết thúc ca làm việc		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Tiếp nhận yêu cầu và phân loại thiết bị cao áp cần thí nghiệm	x				
3.2	Nghiên cứu tài liệu, Qui trình thí nghiệm thiết bị cao áp		x			
3.3	Thí nghiệm cầu chì tự rơi, cầu chì cắt có tải		x			
3.4	Thí nghiệm máy cắt điện cao áp			x		
3.5	Thí nghiệm máy cắt phụ tải, Dao cách ly		x			
3.6	Thí nghiệm máy cắt tự đóng lại			x		
3.7	Thí nghiệm dụng cụ an toàn		x			
3.8	Thí nghiệm chống sét van		x			
3.9	Thí nghiệm cáp điện lực		x			
3.10	Hoàn thiện hồ sơ thí nghiệm	x				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các vấn đề phát sinh qua quá trình thu thập thông tin, xử lý dữ liệu;

+ Trình bày cách giải quyết vấn đề, đánh giá cách giải quyết tìm phương án tối ưu;

+ Khám phá các giải pháp mới có thể thực hiện được, đề xuất những cải tiến mong muốn;

+ Tính toán và vận dụng vào thực tiễn;

+ Phân tích sâu sắc, đầy đủ mọi khía cạnh;

+ So sánh, nhận xét và tự đánh giá kết quả thực hiện so với mục tiêu công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự phát hiện được vấn đề một cách nhanh, nhạy;

+ Thu thập đầy đủ và tìm hiểu một cách kỹ lưỡng, khoa học từ những nguồn thông tin đáng tin cậy;

+ Đề xuất giải pháp hiệu quả, khả thi;

+ Thực hiện tốt phương án đề ra và có sự điều chỉnh phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhiệt tình trong công việc, hành động có kết quả, ứng phó linh hoạt trong mọi tình huống;

+ Có tinh thần kỷ luật cao, tuân thủ nghiêm ngặt về mặt thời gian, nhất quán trong hành động;

+ Ham học hỏi, đưa ra các giải pháp sáng tạo, hiệu quả.

(2). Tên năng lực: 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;

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và 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 đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ 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.

(3). Tên năng lực: Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày cách thức giao tiếp bằng ngôn ngữ, các cử chỉ phi ngôn ngữ và các phương tiện khác;

+ Trình bày được các quy tắc giao tiếp hằng ngày;

+ Giải thích được văn hóa doanh nghiệp của đơn vị: hệ giá trị cốt lõi, chuẩn mực đạo đức và thực thi văn hóa trong doanh nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Có hình ảnh tốt về bản thân, cởi mở, làm chủ được cảm xúc và các phản ứng của mình;

+ Quan sát đối tượng giao tiếp của mình thông qua đó nắm bắt sự đáp ứng của họ và điều chỉnh kịp thời cho phù hợp;

+ Trao đổi một cách dân chủ dưa trên cơ sở là sự hiểu biết lẫn nhau.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin trong giao tiếp, từ đó lý giải một cách tích cực các tác động từ người giao tiếp và có khuynh hướng giao tiếp thành công;

+ Luôn quan tâm, vui vẻ, giao tiếp chân thành, tự nhiên;

+ Hỗ trợ, truyền cảm hứng tích cực cho đồng nghiệp.

(4). Tên năng lực: Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Thực hiện đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Tên năng lực: 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 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.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- 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 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.

(7). Tên năng lực: Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng tin học văn phòng: bảng tính, trình chiếu,...;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Tên năng lực: Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet về công nghệ mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin, quản trị mạng máy tính, đáp ứng yêu cầu cách mạng công nghiệp 4.0;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nhu cầu, yêu cầu của khách hàng;

+ Mô tả được quy trình tiếp nhận và giao trả kết quả thí nghiệm, thử nghiệm;

+ Trình bày được các biện pháp xử lý thông tin phản hồi từ khách hàng;

+ Trình bày được các kiến thức chuyên môn để giải thích, phản hồi với khách hàng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân loại, phân tích được nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng được các công cụ hỗ trợ để tiếp nhận các nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng tốt kỹ năng giao tiếp để tiếp nhận và xử lý nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Giải thích, giải đáp được thắc mắc của khách hàng theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Ứng xử linh hoạt, khéo léo trong công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng quy trình;

+ Giao tiếp lịch sự thân thiện.

(2). Tên năng lực: Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Mô tả được nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các văn bản, giấy tờ của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Thực hiện đúng nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Quản lý văn bản, giấy tờ của công ty theo đúng quy trình;

+ Quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, nghiêm túc thực hiện theo đúng quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh;

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

(4). Tên năng lực: Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nối điện;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(5). Tên năng lực: Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phục vụ công việc hiệu quả;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm;

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

(6). Tên năng lực: 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 trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

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

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các loại báo cáo khác nhau được sử dụng trong đơn vị và mục đích của từng loại báo cáo;

+ Mô tả được cách định dạng báo cáo và các tài liệu khác sử dụng trong đơn vị;

+ Mô tả được các quy tắc an ninh và bảo mật liên quan đến các báo cáo và tài liệu nội bộ;

+ Giải thích được cách thức đảm bảo các báo cáo và tài liệu được rõ ràng và dễ đọc;

+ Mô tả được các cách vẽ sơ đồ, bảng biểu và đồ họa để báo cáo dễ đọc và dễ hiểu;

+ Mô tả được các phương pháp trình bày, thuyết trình báo các hiệu quả;

+ Giải thích được các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày thuyết trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng các báo cáo chi tiết theo yêu cầu;

+ Xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo;

+ Trình bày và thuyết trình được báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận khi xây dựng và xử lý các dữ liệu báo cáo;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần về nội dung trong báo cáo.

(8). Tên năng lực: Phối hợp với các bộ phận liên quan

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của của các bộ phận khác trong đơn vị;

+ Mô tả được mối quan hệ giữa bộ phận thí nghiệm đo lường điện với các bộ phận khác;

+ Mô tả được quy trình hợp tác giữa bộ phận thí nghiệm đo lường điện với các bộ phận liên quan khác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phối hợp được với các bộ phận liên quan để giải quyết công việc theo đúng nhiệm vụ, chức năng;

+ Xây dựng được mối quan hệ hợp tác hiệu quả với các bộ phận liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc khi thực hiện phối hợp với các bộ phận liên quan khác;

+ Thân thiện, chủ động hợp tác với các bộ phận liên quan khác khi xử lý công việc.

(9). Tên năng lực: Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy định về sắp xếp, thu dọn nơi làm việc;

+ Liệt kê các công việc đã thực hiện và chưa thực hiện trong ngày;

+ Liệt kê các công việc sẽ thực hiện trong ngày tiếp theo;

+ Liệt kê các hoạt động đóng, tắt các thiết bị vào cuối giờ làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được kết quả thực hiện công việc;

+ Sắp xếp, thu dọn gọn gàng nơi làm việc;

+ Chuẩn bị cho ca làm việc tiếp theo;

+ Đóng, tắt các thiết bị điện để đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc thực hiện đúng kế hoạch công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với tài sản, thiết bị được giao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Tiếp nhận yêu cầu và phân loại thiết bị cao áp cần thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được chức năng, phạm vi đơn vị được phép thí nghiệm;

+ Mô tả được cơ cấu tổ chức nhân sự của đơn vị;

+ Liệt kê được nguồn vật tư thiết bị hiện có của đơn vị;

+ Phân biệt được công dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc;

+ Phân biệt được các qui trình thí nghiệm, hạng mục thí nghiệm ứng với từng thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tập hợp được các thông tin do khách hàng cung cấp;

+ Ước lượng được số lượng vật tư, thiết bị phục vụ công tác thí nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;

+ Phân tích được vị trí thí nghiệm tại hiện trường hay phân xưởng;

+ Lập kế hoạch thí nghiệm đảm bảo đúng thời gian cam kết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập có hiệu quả;

+ Thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Có tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc.

(2). Tên năng lực: Nghiên cứu tài liệu, Qui trình thí nghiệm thiết bị cao áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân loại được từng thiết bị điện cao áp;

+ Trình bày đặc tính kỹ thuật của từng loại thiết bị;

+ Phân biệt được cấu tạo của từng thiết bị điện cao áp;

+ Diễn đạt được ý nghĩa các thông số kỹ thuật ghi trên thiết bị;

+ Diễn đạt nội dung, trình tự các bước thí nghiệm được qui định trong từng qui trình thí nghiệm đã được phê duyệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tập hợp tài liệu, qui trình khoa học, dễ tìm kiếm;

+ Sử dụng từng loại qui trình phù hợp với thiết bị cần thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập có hiệu quả;

+ Thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Có tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc.

(3). Tên năng lực: Thí nghiệm cầu chì tự rơi, cầu chì cắt có tải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cầu chì tự rơi, cầu chì cắt có tải;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm cầu chì tự rơi, cầu chì cắt có tải theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả;

+ Tổ chức các biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện chính xác phép đo điện trở cách điện của thiết bị;

+ Thực hiện chính xác phép đo điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp của thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36 hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tỉ mỉ khi thực hiện công việc đảm bảo số liệu ghi nhận là chính xác tuyệt đối;

+ So sánh, đánh giá được kết quả thí nghiệm với tiêu chuẩn hiện hành;

+ Thể hiện thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Thể hiện tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc.

(4). Tên năng lực: Thí nghiệm máy cắt điện cao áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy cắt điện cao áp;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm máy cắt điện cao áp theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Tổ chức các biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Thực hiện thành thạo thao tác đóng cắt 3 lần bằng điện trên thiết bị;

+ Thực hiện đo điện trở cách điện chính xác;

+ Thực điện thành thạo phép đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính bằng dòng điện một chiều;

+ Thực điện thành thạo phép đo thời gian đóng và cắt của máy cắt, phân tích chu trình đóng cắt lặp lại;

+ Thử nghiệm thành thạo phép đo điện áp xoay chiều tần số công nghiệp;

+ Kiểm tra rò rỉ dầu (khí) và mức dầu hoặc áp lực khí;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị ACCU-OHM, thiết bị PME-500TR hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin khi thực hiện công việc, đạt hiệu quả cao, kết quả chính xác;

+ Thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc.

(5). Tên năng lực: Thí nghiệm máy cắt phụ tải, Dao cách ly

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Máy cắt phụ tải, Dao cách ly;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm Máy cắt phụ tải, Dao cách ly theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả;

+ Tổ chức các biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện thành thạo thao tác đóng cắt bằng tay;

+ Thực hiện thành thạo đo điện trở cách điện;

+ Thực hiện thành thạo đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính bằng dòng điện một chiều;

+ Thực hiện thành thạo phép đo điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị ACCU-OHM hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tỉ mỉ khi thực hiện công việc đảm bảo số liệu ghi nhận là chính xác tuyệt đối;

+ So sánh, đánh giá được kết quả hiệu chuẩn với tiêu chuẩn hiện hành;

+ Thể hiện thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Thể hiện tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc;

+ Đề cao đạo đức nghề nghiệp;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc đối với bản thân, công ty và xã hội.

(6). Tên năng lực: Thí nghiệm máy cắt tự đóng lại

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Máy cắt tự đóng lại;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm Máy cắt tự đóng lại theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả;

+ Tổ chức biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện thành thạo các bước kiểm tra hoạt động phần cơ khí của thiết bị;

+ Thực hiện thành thạo việc đo điện trở cách điện của thiết bị;

+ Thực hiện thành thạo việc đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính bằng dòng điện một chiều;

+ Thực hiện thành thạo việc thử tác động cắt do quá dòng pha, quá dòng chạm đất, mất điện áp pha;

+ Thực hiện thành thạo phép thí nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị ACCU-OHM, thiết bị LET-2000-RD, thiết bị PTE-50-CET hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tỉ mỉ khi thực hiện công việc đảm bảo số liệu ghi nhận là chính xác tuyệt đối;

+ So sánh, đánh giá được kết quả thí nghiệm với tiêu chuẩn hiện hành;

+ Thể hiện thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Thể hiện tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc;

+ Thể hiện đạo đức nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng công việc đối với bản thân, gia đình và xã hội.

(7). Tên năng lực: Thí nghiệm dụng cụ an toàn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại dụng cụ an toàn;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm dụng cụ an toàn theo qui trình đã được phê duyệt;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, xây dựng nhóm làm việc hiệu quả;

+ Tổ chức các biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện thành thạo phép đo điện trở cách điện của dụng cụ an toàn;

+ Thực hiện thành thạo phép thí nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36 hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin khi thực hiện công việc, đạt hiệu quả cao;

+ Thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc.

(8). Tên năng lực: Thí nghiệm chống sét van

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của chống sét van;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm chống sét van theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, xây dựng nhóm làm việc hiệu quả;

+ Xây dựng các biện pháp an toàn phù hợp đảm bảo tuyệt đối an toàn khi thực hiện công việc thí nghiệm;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện thành thạo phép đo điện trở cách điện của chống sét van;

+ Thực hiện thành thạo phép thử điện áp một chiều-đo dòng điện rò;

+ Thực hiện thành thạo phép thử điện áp phóng điện xoay chiều;

+ Thực hiện thành thạo phép thí nghiệm điện áp xoay chiều tần số công nghiệp cho vỏ bọc của chống sét van;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị DC test 475-20 hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tỉ mỉ khi thực hiện công việc đảm bảo số liệu ghi nhận là chính xác tuyệt đối;

+ Thể hiện thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Thể hiện tinh thần sáng tạo khi xử lý công việc;

+ Tự chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả thực hiện công việc.

(9). Tên năng lực: Thí nghiệm cáp điện lực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo của cáp điện lực;

+ Trình bày được các bước thí nghiệm cáp điện lực theo qui trình đã được ban hành;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn hiện hành nhằm đối chiếu kết quả thí nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả;

+ Thực hiệc các biện pháp an toàn như kiểm tra và xác định đoạn cáp thử đã được cô lập hoàn toàn, xả điện tích dư trên cáp trước khi tiến hành đấu nối;

+ Đấu nối các sơ đồ thí nghiệm chính xác;

+ Thực hiện thành thạo các bước thí nghiệm ghi trong qui trình;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị thí nghiệm như Megomet kyoritsu 3121A, thiết bị BK 130/36, thiết bị DC test 475-20 hoặc các thiết bị tương đương;

+ Phân tích và ghi nhận chính xác các giá trị đo được vào biên bản thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin khi thực hiện công việc;

+ Thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học;

+ Tự chịu trách nhiệm trong công việc.

(10). Tên năng lực: Hoàn thiện hồ sơ thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được biên bản thí nghiệm dạng bản in và dạng file trên máy tính;

+ Trình bày được thủ tục hành chính;

+ Trình bày và vận dụng được phương pháp lưu trữ hồ sơ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ghi biên bản thí nghiệm;

+ Sử dụng máy tính để in ấn hồ sơ;

+ Lưu trữ hồ sơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, nghiêm túc trong công việc;

+ Làm việc độc lập, khoa học và trách nhiệm;

+ Đảm bảo đạo đức nghề nghiệp.

2. Tên vị trí việc làm: Thử nghiệm rơle, mạch nhị thứ

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Thí nghiệm rơle, mạch nhị thứ bao gồm hai nội dung có liên quan với nhau, đó là:

- Thí nghiệm bảo vệ rơle của các trạm biến áp hay của đường dây, bao gồm các loại rơle có một chức năng riêng biệt hay nhiều chức năng trong một rơle. Các chức năng bảo vệ rơle là bảo vệ quá dòng, bảo vệ ngắn mạch, bảo vệ khoảng cách, bảo vệ so lệch... Công việc chính là sử dụng các thiết bị thử nghiệm để kiểm tra hoạt động của rơle, dùng máy tính cài đặt các thông số của rơle.

- Thí nghiệm nhị thứ: Mạch nhị thứ trong một trạm điện là hệ thống các mạch điều khiển, đo lường, bảo vệ... là các mạch cung cấp tín hiệu cho các thiết bị đóng cắt (máy cắt), thiết bị bảo vệ (chống sét, cứu hỏa, làm mát...), thiết bị đo lường (các bảng, tủ điều khiển, công tơ điện...). Công việc chính là dùng các thiết bị thử nghiệm để đảm bảo các mạch này hoạt động chính xác.

Môi trường làm việc là các phòng thí nghiệm, phòng kiểm định tiêu chuẩn (đảm bảo các yếu tố như nhiệt độ, độ ẩm...), trong một số trường hợp sẽ thực hiện thí nghiệm tại hiện trường (trạm biến áp) nơi để các máy đo cần thí nghiệm. Môi trường làm việc có yếu tố nguy hiểm như điện áp cao, bụi bẩn, hóa chất...

Công việc đòi hỏi cần có trình độ ngoại ngữ chuyên ngành và kỹ năng sử dụng máy tính thành thạo.

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các loại giấy tờ, thủ tục bàn giao - tiếp nhận;

- Trình bày và vận dụng quy tắc, phương pháp giao tiếp với đối tác, khách hàng;

- Trình bày và vận dụng được nguồn vật tư thiết bị hiện có của đơn vị;

- Trình bày được chức năng, phạm vi được phép thử nghiệm của đơn vị, công dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc;

- Trình bày và vận dụng được các biện pháp an toàn cần thực hiện;

- Mô tả được các loại rơle, mạch nhị thứ đang sử dụng trong thực tế;

- Mô tả được phần mềm cài đặt trên rơle;

- Trình bày được quy trình thử nghiệm của từng loại rơle, mạch nhị thứ;

- Mô tả và lập được biên bản thử nghiệm dạng bản in và dạng file trên máy tính;

- Trình bày và vận dụng được mẫu mã tem dán, phương pháp dán tem.

2.1.2. Kỹ năng

- Giao tiếp khéo léo, lịch sự;

- Lựa chọn và sắp xếp hợp lí các dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp với từng công việc;

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ;
- Đấu dây mạch điện dùng cho thử nghiệm;
- Thí nghiệm lần lượt các nội dung theo quy trình;
- Đo các thông số chính xác;
- Đánh giá được sai số và hiệu chỉnh sai số;
- So sánh được kết quả kiểm tra thử nghiệm với tiêu chuẩn;
- Cài đặt thông số rơle trực tiếp hay thông qua phần mềm chuyên dụng;
- Ghi biên bản sau khi kiểm tra, thí nghiệm và hiệu chỉnh;
- Dán tem, nhãn đúng quy cách;
- Lưu trữ hồ sơ hợp lí, khoa học.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hay phối hợp nhóm có hiệu quả;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc trong công việc;
- Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;
- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị, quy trình thử nghiệm;
- Thái độ ân cần, chu đáo, giao tiếp niềm nở làm hài lòng đối tác, khách hàng;
- Chịu trách nhiệm về số lượng, tính toàn vẹn của thiết bị, kết quả thử nghiệm;
- Nghiệm thu và bàn giao theo đúng quy định hiện hành.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 700 giờ (tương đương 30 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	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	Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn	x				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị	x				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động	x				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		x			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		x			
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng		x			
2.2	Chuẩn bị làm việc	x				
2.3	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện		x			
2.4	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện		x			
2.6	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
2.7	Chuẩn bị và trình bày báo cáo		x			
2.8	Phối hợp với các bộ phận liên quan	x				
2.9	Kết thúc ca làm việc		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Tiếp nhận và phân loại yêu cầu thử nghiệm		x			
3.2	Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm theo hiện trường thí nghiệm		x			
3.3	Kiểm tra đặc tính tác động rơle			x		
3.4	Thử miền tác động/trở về rơle			x		
3.5	Thử tần số tác động/trở về rơle					
3.6	Kiểm tra hoạt động thông mạch dòng			x		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.7	Kiểm tra hoạt động mạch áp			x		
3.8	Kiểm tra hoạt động hệ thống mạch bảo vệ, đo lường và điều khiển			x		
3.9	Lập biên bản thí nghiệm		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các vấn đề phát sinh qua quá trình thu thập thông tin, xử lý dữ liệu;

+ Trình bày cách giải quyết vấn đề, đánh giá cách giải quyết tìm phương án tối ưu;

+ Khám phá các giải pháp mới có thể thực hiện được, đề xuất những cải tiến mong muốn;

+ Tính toán và vận dụng vào thực tiễn;

+ Phân tích sâu sắc, đầy đủ mọi khía cạnh;

+ So sánh, nhận xét và tự đánh giá kết quả thực hiện so với mục tiêu công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự phát hiện được vấn đề một cách nhanh, nhạy;

+ Thu thập đầy đủ và tìm hiểu một cách kỹ lưỡng, khoa học từ những nguồn thông tin đáng tin cậy;

+ Đề xuất giải pháp hiệu quả, khả thi;

+ Thực hiện tốt phương án đề ra và có sự điều chỉnh phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhiệt tình trong công việc, hành động có kết quả, ứng phó linh hoạt trong mọi tình huống;

+ Có tinh thần kỷ luật cao, tuân thủ nghiêm ngặt về mặt thời gian, nhất quán trong hành động;

+ Ham học hỏi, đưa ra các giải pháp sáng tạo, hiệu quả.

(2). Tên năng lực: 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;

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và 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 đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ 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.

(3). Tên năng lực: Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày cách thức giao tiếp bằng ngôn ngữ, các cử chỉ phi ngôn ngữ và các phương tiện khác;

+ Trình bày được các quy tắc giao tiếp hằng ngày;

+ Giải thích được văn hóa doanh nghiệp của đơn vị: hệ giá trị cốt lõi, chuẩn mực đạo đức và thực thi văn hóa trong doanh nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Có hình ảnh tốt về bản thân, cởi mở, làm chủ được cảm xúc và các phản ứng của mình;

+ Quan sát đối tượng giao tiếp của mình thông qua đó nắm bắt sự đáp ứng của họ và điều chỉnh kịp thời cho phù hợp;

+ Trao đổi một cách dân chủ dưa trên cơ sở là sự hiểu biết lẫn nhau.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin trong giao tiếp, từ đó lý giải một cách tích cực các tác động từ người giao tiếp và có khuynh hướng giao tiếp thành công;

+ Luôn quan tâm, vui vẻ, giao tiếp chân thành, tự nhiên;

+ Hỗ trợ, truyền cảm hứng tích cực cho đồng nghiệp.

(4). Tên năng lực: Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Thực hiện đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Tên năng lực: 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 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.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- 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 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.

(7). Tên năng lực: Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng tin học văn phòng: bảng tính, trình chiếu,...;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Tên năng lực: Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet về công nghệ mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin, quản trị mạng máy tính, đáp ứng yêu cầu cách mạng công nghiệp 4.0;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nhu cầu, yêu cầu của khách hàng;

+ Mô tả được quy trình tiếp nhận và giao trả kết quả thí nghiệm, thử nghiệm;

+ Trình bày được các biện pháp xử lý thông tin phản hồi từ khách hàng;

+ Trình bày được các kiến thức chuyên môn để giải thích, phản hồi với khách hàng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân loại, phân tích được nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng được các công cụ hỗ trợ để tiếp nhận các nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng tốt kỹ năng giao tiếp để tiếp nhận và xử lý nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Giải thích, giải đáp được thắc mắc của khách hàng theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Ứng xử linh hoạt, khéo léo trong công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng quy trình;

+ Giao tiếp lịch sự thân thiện.

(2). Tên năng lực: Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Mô tả được nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các văn bản, giấy tờ của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Thực hiện đúng nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Quản lý văn bản, giấy tờ của công ty theo đúng quy trình;

+ Quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, nghiêm túc thực hiện theo đúng quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh;

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

(4). Tên năng lực: Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nối điện;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(5). Tên năng lực: Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phục vụ công việc hiệu quả;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm;

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

(6). Tên năng lực: 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 trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

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

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các loại báo cáo khác nhau được sử dụng trong đơn vị và mục đích của từng loại báo cáo;

+ Mô tả được cách định dạng báo cáo và các tài liệu khác sử dụng trong đơn vị;

+ Mô tả được các quy tắc an ninh và bảo mật liên quan đến các báo cáo và tài liệu nội bộ;

+ Giải thích được cách thức đảm bảo các báo cáo và tài liệu được rõ ràng và dễ đọc;

+ Mô tả được các cách vẽ sơ đồ, bảng biểu và đồ họa để báo cáo dễ đọc và dễ hiểu;

+ Mô tả được các phương pháp trình bày, thuyết trình báo các hiệu quả;

+ Giải thích được các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày thuyết trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng các báo cáo chi tiết theo yêu cầu;

+ Xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo;

+ Trình bày và thuyết trình được báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận khi xây dựng và xử lý các dữ liệu báo cáo;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân hoặc một phần về nội dung trong báo cáo.

(8). Tên năng lực: Phối hợp với các bộ phận liên quan

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của của các bộ phận khác trong đơn vị;

+ Mô tả được mối quan hệ giữa bộ phận thí nghiệm đo lường điện với các bộ phận khác;

+ Mô tả được quy trình hợp tác giữa bộ phận thí nghiệm đo lường điện với các bộ phận liên quan khác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phối hợp được với các bộ phận liên quan để giải quyết công việc theo đúng nhiệm vụ, chức năng;

+ Xây dựng được mối quan hệ hợp tác hiệu quả với các bộ phận liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc khi thực hiện phối hợp với các bộ phận liên quan khác;

+ Thân thiện, chủ động hợp tác với các bộ phận liên quan khác khi xử lý công việc.

(9). Tên năng lực: Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các quy định về sắp xếp, thu dọn nơi làm việc;

+ Liệt kê các công việc đã thực hiện và chưa thực hiện trong ngày;

+ Liệt kê các công việc sẽ thực hiện trong ngày tiếp theo;

+ Liệt kê các hoạt động đóng, tắt các thiết bị vào cuối giờ làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được kết quả thực hiện công việc;

+ Sắp xếp, thu dọn gọn gàng nơi làm việc;

+ Chuẩn bị cho ca làm việc tiếp theo;

+ Đóng, tắt các thiết bị điện để đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc thực hiện đúng kế hoạch công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với tài sản, thiết bị được giao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Tiếp nhận và phân loại yêu cầu thử nghiệm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy tắc, phương pháp giao tiếp với đối tác, khách hàng;

+ Trình bày được các loại giấy tờ, thủ tục bàn giao-tiếp nhận;

+ Mô tả được các loại rơle, mạch nhị thứ đang sử dụng trong các trạm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp khéo léo, lịch sự;

+ Phân loại rơle, mạch nhị thứ chức năng, hiện trường thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập;

+ Thái độ ân cần, chu đáo, giao tiếp niềm nở làm hài lòng đối tác, khách hàng;

+ Chịu trách nhiệm về số lượng, tính toàn vẹn của thiết bị;

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

(2). Tên năng lực: Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm theo hiện trường thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được môi trường (trong nhà xưởng, ngoài trời) và không gian (phòng kín, chật, hẹp...) làm việc;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc;

+ Mô tả được công dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Mô tả được phương tiện vận chuyển dụng cụ, vật tư, thiết bị ra hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

+ Bảo quản dụng cụ, vật tư, thiết bị khi di chuyển ra hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(3). Tên năng lực: Kiểm tra đặc tính tác động rơle

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được việc thử tác động (Test Trip) là kiểm tra mạch điện điều khiển máy cắt từ rơle đến cuộn đóng, cuộn cắt của máy cắt;

+ Mô tả được giá trị dòng điện, điện áp, góc pha tương ứng với từng chức năng bảo vệ cần thí nghiệm;

+ Thời gian tác động đúng của rơle tương ứng với giá trị dòng điện, điện áp, góc pha đã chọn;

+ Dữ liệu ghi sự kiện, ghi sự cố và ghi nhiễu trên rơle bằng máy tính có kết nối với rơle;

+ Thời gian tác động đo được trên thiết bị hợp bộ;

+ Phần mềm chuyên dụng thử nghiệm rơle.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra mạch điện điều khiển máy cắt từ rơle đến cuộn đóng, cuộn cắt của máy cắt (thử tác động);

+ Tính toán được giá trị dòng điện, điện áp, góc pha tương ứng với từng chức năng bảo vệ cần thí nghiệm;

+ Tính toán được thời gian tác động đúng của rơle tương ứng với giá trị dòng điện, điện áp, góc pha tương ứng đã chọn;

+ Đọc được dữ liệu ghi sự kiện, ghi sự cố và ghi nhiễu trên rơle bằng máy tính có kết nối với rơle;

+ Hiệu chỉnh được giá trị dòng điện, điện áp, góc pha tương ứng đã chọn, đọc thời gian tác động đo được trên thiết bị hợp bộ;

+ Ghi nhận được thông số dòng điện, điện áp, góc pha, thời gian tính toán và thời gian đo được vào biên bản thí nghiệm;

+ Sử dụng thành thạo máy tính và các phần mềm chuyên dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập, tự chủ, tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Thu thập thông số cẩn thận, chính xác;

+ Làm việc cẩn thận, tỉ mỉ.

(4). Tên năng lực: Thử miền tác động/trở về rơle

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày phương pháp thử nghiệm miền tác động/trở về của từng loại rơle;

+ Mô tả được việc sử dụng bộ thử nghiệm rơle để cung cấp dòng điện, điện áp, góc pha tương ứng với từng chức năng bảo vệ cần thí nghiệm;

+ Phân biệt được thời gian tác động/trở về cho phép của rơle tương ứng với các thông số đầu vào thử nghiệm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác chức năng bảo vệ của rơle cần thử nghiệm;

+ Chọn đúng các yếu tố đầu vào (dòng điện, điện áp, góc pha, tổng trở...) cần cung cấp cho chức năng cần thử nghiệm của rơle;

+ Tính toán được giá trị các yếu tố đầu vào (dòng điện, điện áp, góc pha, tổng trở...) tương ứng với từng chức năng bảo vệ cần thí nghiệm;

+ Thử nghiệm miền tác động/trở về của rơle theo quy trình;

+ Thu thập được dữ liệu trên rơle bằng máy tính có kết nối với rơle.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hay theo nhóm;

+ Cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu.

(5). Tên năng lực: Thử tần số tác động/trở về rơle

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày phương pháp thử nghiệm tần số tác động/trở về của rơle;

+ Mô tả được việc sử dụng bộ thử nghiệm rơle để cung cấp tần số cần thí nghiệm;

+ Thời gian tác động cho phép của rơle tương ứng với tần số thử nghiệm;

+ Dữ liệu thử nghiệm thu thập được bằng máy tính có kết nối với rơle.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định chính xác giá trị tần số cần thử nghiệm;

+ Điều chỉnh đúng tần số cần thử nghiệm rơle;

+ Thử nghiệm tần số tác động/trở về của rơle theo quy trình;

+ Thu thập được dữ liệu trên rơle bằng máy tính có kết nối với rơle.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hay theo nhóm;

+ Thu thập thông số cẩn thận, chính xác;

+ Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả thí nghiệm.

(6). Tên năng lực: Kiểm tra hoạt động thông mạch dòng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vị trí, chức năng của mạch dòng cần thử nghiệm trong hệ thống mạch nhị thứ của trạm;

+ Trình bày và vận dụng được sơ đồ đấu dây của từng thiết bị dùng để thí nghiệm mạch dòng;

+ Mô tả được quy trình thí nghiệm thông mạch dòng;

+ Trình bày và vận dụng được biện pháp an toàn cần thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ;

+ Xác định đúng khối, ngăn, thiết bị cần thử nghiệm thông mạch dòng;

+ Đấu dây mạch điện dùng cho thí nghiệm đúng sơ đồ, đảm bảo không chạm chập;

+ Thí nghiệm thông mạch dòng theo quy trình;

+ So sánh được kết quả thí nghiệm với tiêu chuẩn để đánh giá.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hay theo nhóm;

+ Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả thí nghiệm.

(7). Tên năng lực: Kiểm tra hoạt động mạch áp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vị trí, chức năng của mạch áp cần thử nghiệm trong hệ thống mạch nhị thứ của trạm;

+ Trình bày và vận dụng được sơ đồ đấu dây của từng thiết bị dùng để thí nghiệm mạch áp;

+ Mô tả được quy trình thí nghiệm mạch áp;

+ Trình bày và vận dụng được biện pháp an toàn cần thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ;

+ Xác định đúng khối, ngăn, thiết bị cần thử nghiệm mạch áp;

+ Đấu dây mạch điện dùng cho thí nghiệm đúng sơ đồ, đảm bảo không chạm chập;

+ Thí nghiệm mạch áp theo quy trình;

+ So sánh được kết quả thí nghiệm với tiêu chuẩn để đánh giá.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hay theo nhóm;

+ Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả thí nghiệm.

(8). Tên năng lực: Kiểm tra hoạt động hệ thống mạch bảo vệ, đo lường và điều khiển

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vị trí, chức năng của hệ thống mạch bảo vệ, đo lường và điều khiển cần kiểm tra;

+ Bản vẽ kỹ thuật của các sơ đồ;

+ Trình bày và vận dụng được biện pháp an toàn cần thực hiện;

+ Mô tả được sơ đồ đấu dây mạch bảo vệ, đo lường và điều khiển;

+ Tỷ số biến dòng, tỷ số biến áp, hệ số nhân của công tơ;

+ Mô tả cách đọc các thông số trên công tơ;

+ Mô tả được sơ đồ nguyên lý hệ thống mạch bảo vệ chống sét, mạch bảo vệ chống sự cố;

+ Phương pháp đo điện trở nối đất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghiên cứu tài liệu, lập trình tự các hạng mục thí nghiệm;

+ Kiểm tra vật lý bên ngoài, làm vệ sinh sạch sẽ khối, ngăn, thiết bị được thí nghiệm;

+ Chọn thiết bị thí nghiệm, đấu nối thiết bị theo sơ đồ;

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng hoạt động của các mạch điều khiển: thử nghiệm từng nhóm mạch điều khiển theo quy trình;

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng hoạt động của mạch đo lường: kiểm tra tỷ số biến dòng, tỷ số biến áp, hệ số nhân của công tơ thực tế so với thông số cài đặt trong công tơ;

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng hoạt động của mạch bảo vệ: đo điện trở nối đất của hệ thống nối đất và so sánh với giá trị cho phép, hệ thống mạch đấu dây của bảo vệ rơle;

+ Hiệu chỉnh, cài đặt lại thông số của mạch (nếu không chính xác);

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo dùng cho việc thí nghiệm từng mạch chức năng;

+ Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc cẩn thận, nghiêm túc, tinh thần trách nhiệm cao;

+ Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả thí nghiệm.

(9). Tên năng lực: Lập biên bản thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được biên bản thí nghiệm dạng bản in và dạng file trên máy tính;

+ Trình bày được thủ tục hành chính;

+ Trình bày và vận dụng được phương pháp lưu trữ hồ sơ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ghi/đánh máy biên bản thí nghiệm;

+ Sử dụng máy tính để in ấn hồ sơ;

+ Lưu trữ hồ sơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, nghiêm túc trong công việc.

3. Tên vị trí việc làm: Thí nghiệm thiết bị đo lường điện

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Thí nghiệm thiết bị đo lường điện là thí nghiệm các dụng cụ đo lường điện một chiều và xoay chiều như các loại đồng hồ đo dòng điện (Ampe mét), đồng hồ đo điện áp (Vôn mét), đồng hồ đo công suất (Oát mét), máy đo tần số... Công việc chủ yếu là so sánh hoạt động của các máy đo nêu trên với máy đo mẫu (máy đo có cấp chính xác cao hơn) cùng loại, sau đo tiến hành hiệu chỉnh hoặc thay thế các bộ phận để sai số của các máy đo cần thí nghiệm so với máy đo mẫu nằm trong phạm vi cho phép (theo các tiêu chuẩn đo lường hiện tại). Việc thí nghiệm này có thể tiến hành trên các máy đo mới sản xuất, các máy đo cũ đã sử dụng qua một chu kỳ kiểm định, thí nghiệm hay các máy đo đang sử dụng nhưng không còn chính xác... Sau khi thí nghiệm hoàn tất sẽ tiến hành niêm chì, dán tem bảo chứng và hoàn tất các hồ sơ đính kèm theo thiết bị như biên bản thí nghiệm, các thông số kỹ thuật liên quan...

Môi trường làm việc là các phòng thí nghiệm, phòng kiểm định tiêu chuẩn (đảm bảo các yếu tố như nhiệt độ, độ ẩm...), trong một số trường hợp sẽ thực hiện thí nghiệm tại hiện trường nơi để các máy đo cần thí nghiệm. Môi trường làm việc có yếu tố nguy hiểm như điện áp cao, bụi bẩn, hóa chất...

Thông thường người làm công tác thí nghiệm sẽ trãi qua quá trình đào tạo, sát hạch để được cấp chứng chỉ nghề. Chứng chỉ được cấp cũng có thời hạn nhất định, hết hạn phải tham gia tham gia đào tạo và sát hạch lại. Công việc có liên quan chặt chẽ với các văn bản quy phạm pháp luật về đo lường và làm việc theo một quy trình nhất định vì thế trách nhiệm của người thí nghiệm cũng rất nặng nề.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các loại giấy tờ, thủ tục bàn giao-tiếp nhận;

- Trình bày và vận dụng quy tắc, phương pháp giao tiếp với đối tác, khách hàng;

- Trình bày và vận dụng được nguồn vật tư thiết bị hiện có của đơn vị;

- Trình bày được công dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc;

- Trình bày và vận dụng được các biện pháp an toàn cần thực hiện;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động, cấu tạo và công dụng của các loại máy đo cần hiệu chỉnh: Ampe mét loại AC, DC; Vônmet loại AC, DC; Tần số kế; Oát mét 3 pha;

- Trình bày và vận dụng được sơ đồ đấu dây của từng thiết bị kiểm tra và thí nghiệm đối với Ampe mét loại AC, DC; Vônmet loại AC, DC; Tần số kế; Oát mét 3 pha;

- Trình bày và vận dụng được quy trình kiểm tra, thí nghiệm và hiệu chỉnh Ampe mét loại AC, DC; Vônmet loại AC, DC; Tần số kế; Oát mét 3 pha;

- Trình bày được tiêu chuẩn thí nghiệm Ampe mét loại AC, DC; Vônmet loại AC, DC; Tần số kế; Oát mét 3 pha;

- Mô tả và lập được biên bản thử nghiệm dạng bản in và dạng file trên máy tính;

- Trình bày và vận dụng được quy cách chì niêm, đặc điểm bảo mật của chì niêm, phương pháp niêm chì, trách nhiệm bảo quản chì niêm và kìm niêm chì;

- Trình bày và vận dụng được mẫu mã tem dán, phương pháp dán tem.

3.1.2. Kỹ năng

- Giao tiếp khéo léo, lịch sự;

- Kiểm tra số lượng, phân loại, đánh giá bên ngoài các thiết bị đo lường;

- Đánh giá nguyên vẹn, đầy đủ các chi tiết, thông số và ký hiệu trên mặt số;

- Lựa chọn và sắp xếp hợp lí các dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp với từng công việc;

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ;

- Đấu dây mạch điện dùng cho thử nghiệm;

- Thí nghiệm lần lượt các thông số theo quy trình;

- Đánh giá được sai số và hiệu chỉnh sai số;

- So sánh được kết quả kiểm tra thử nghiệm với tiêu chuẩn;

- Ghi biên bản sau khi kiểm tra, thí nghiệm và hiệu chỉnh;

- Dán tem, nhãn và niêm chì đúng quy cách, bảo quản kìm niêm chì và chì niêm đúng quy định;

- Lưu trữ hồ sơ hợp lí, khoa học.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hay phối hợp nhóm có hiệu quả;

- Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc trong công việc;

- Sắp xếp công việc một cách khoa học, cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình đo và ghi số liệu;

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

- Tuân thủ tuyệt đối quy trình thử nghiệm, quy trình bảo quản kìm niêm chì và chì niêm phong;

- Thái độ ân cần, chu đáo, giao tiếp niềm nở làm hài lòng đối tác, khách hàng;

- Chịu trách nhiệm về số lượng, tính toàn vẹn của thiết bị đo lường, kết quả thử nghiệm;

- Nghiệm thu và bàn giao theo đúng quy định hiện hành.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 550 giờ (tương đương 25 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	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	Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn	x				
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị	x				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động	x				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		x			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		x			
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng		x			
2.2	Chuẩn bị làm việc	x				
2.3	Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện		x			
2.4	Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện		x			
2.6	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
2.7	Chuẩn bị và trình bày báo cáo		x			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.8	Phối hợp với các bộ phận liên quan	x				
2.9	Kết thúc ca làm việc		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Tiếp nhận, phân loại và lập kế hoạch thí nghiệm thiết bị đo lường điện		x			
3.2	Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm theo hiện trường thí nghiệm		x			
3.3	Đánh giá, chuẩn đoán bên ngoài thiết bị		x			
3.4	Kiểm tra phát hiện sự hư hỏng, thiếu sót các bộ phận bên trong thiết bị			x		
3.5	Thí nghiệm thiết bị đo dòng điện, đo điện áp, đo công suất			x		
3.6	Thí nghiệm thiết bị đo tần số					
3.7	Hiệu chỉnh các bộ phận gây sai số			x		
3.8	Kiểm tra, đánh giá sau hiệu chỉnh			x		
3.9	Lập biên bản thí nghiệm		x			
3.10	Niêm chì, dán tem thí nghiệm		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề thực tiễn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các vấn đề phát sinh qua quá trình thu thập thông tin, xử lý dữ liệu;

+ Trình bày cách giải quyết vấn đề, đánh giá cách giải quyết tìm phương án tối ưu;

+ Khám phá các giải pháp mới có thể thực hiện được, đề xuất những cải tiến mong muốn;

+ Tính toán và vận dụng vào thực tiễn;

+ Phân tích sâu sắc, đầy đủ mọi khía cạnh;

+ So sánh, nhận xét và tự đánh giá kết quả thực hiện so với mục tiêu công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự phát hiện được vấn đề một cách nhanh, nhạy;

+ Thu thập đầy đủ và tìm hiểu một cách kỹ lưỡng, khoa học từ những nguồn thông tin đáng tin cậy;

+ Đề xuất giải pháp hiệu quả, khả thi;

+ Thực hiện tốt phương án đề ra và có sự điều chỉnh phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhiệt tình trong công việc, hành động có kết quả, ứng phó linh hoạt trong mọi tình huống;

+ Có tinh thần kỷ luật cao, tuân thủ nghiêm ngặt về mặt thời gian, nhất quán trong hành động;

+ Ham học hỏi, đưa ra các giải pháp sáng tạo, hiệu quả.

(2). Tên năng lực: 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;

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và 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 đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ 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.

(3). Tên năng lực: Thực hiện tốt văn hóa doanh nghiệp tại đơn vị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày cách thức giao tiếp bằng ngôn ngữ, các cử chỉ phi ngôn ngữ và các phương tiện khác;

+ Trình bày được các quy tắc giao tiếp hằng ngày;

+ Giải thích được văn hóa doanh nghiệp của đơn vị: hệ giá trị cốt lõi, chuẩn mực đạo đức và thực thi văn hóa trong doanh nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Có hình ảnh tốt về bản thân, cởi mở, làm chủ được cảm xúc và các phản ứng của mình;

+ Quan sát đối tượng giao tiếp của mình thông qua đó nắm bắt sự đáp ứng của họ và điều chỉnh kịp thời cho phù hợp;

+ Trao đổi một cách dân chủ dưa trên cơ sở là sự hiểu biết lẫn nhau.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự tin trong giao tiếp, từ đó lý giải một cách tích cực các tác động từ người giao tiếp và có khuynh hướng giao tiếp thành công;

+ Luôn quan tâm, vui vẻ, giao tiếp chân thành, tự nhiên;

+ Hỗ trợ, truyền cảm hứng tích cực cho đồng nghiệp.

(4). Tên năng lực: Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Thực hiện đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Tên năng lực: 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 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.

(6). Tên năng lực: Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- 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 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.

(7). Tên năng lực: Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;

+ Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng tin học văn phòng: bảng tính, trình chiếu,...;

+ Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

+ Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

+ Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Tên năng lực: Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet về công nghệ mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin, quản trị mạng máy tính, đáp ứng yêu cầu cách mạng công nghiệp 4.0;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Tiếp nhận và xử lý nhu cầu của đối tác, khách hàng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nhu cầu, yêu cầu của khách hàng;

+ Mô tả được quy trình tiếp nhận và giao trả kết quả thí nghiệm, thử nghiệm;

+ Trình bày được các biện pháp xử lý thông tin phản hồi từ khách hàng;

+ Trình bày được các kiến thức chuyên môn để giải thích, phản hồi với khách hàng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân loại, phân tích được nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng được các công cụ hỗ trợ để tiếp nhận các nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Sử dụng tốt kỹ năng giao tiếp để tiếp nhận và xử lý nhu cầu, yêu cầu từ khách hàng;

+ Giải thích, giải đáp được thắc mắc của khách hàng theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Ứng xử linh hoạt, khéo léo trong công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng quy trình;

+ Giao tiếp lịch sự thân thiện.

(2). Tên năng lực: Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Mô tả được nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các văn bản, giấy tờ của đơn vị;

+ Mô tả được quy trình quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch làm việc trong ngày;

+ Thực hiện đúng nội quy, quy định làm việc của đơn vị;

+ Quản lý văn bản, giấy tờ của công ty theo đúng quy trình;

+ Quản lý các thiết bị, vật tư của đơn vị theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, nghiêm túc thực hiện theo đúng quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Nhận biết các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Quan sát, đối chiếu, so sánh;

+ Đọc hiểu các ký hiệu và thuật ngữ chuyên ngành trong bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nguyên lý;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc học tập, nghiên cứu và cập nhật công nghệ của các phương tiện, thiết bị, vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc thí nghiệm đo lường điện;

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

(4). Tên năng lực: Đọc hiểu các bản vẽ, sơ đồ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ nối điện;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và nhận biết đúng các loại bản vẽ, sơ đồ nối điện;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(5). Tên năng lực: Sử dụng các dụng cụ đo kiểm điện, dụng cụ thí nghiệm điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng thành thạo và bảo quản tốt các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc bảo quản các dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện phục vụ công việc hiệu quả;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân về sử dụng, bảo quản và an toàn trong việc sử dụng dụng cụ đo kiểm điện, thí nghiệm điện;

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm một phần công việc của nhóm;

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

(6). Tên năng lực: 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 trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

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

(7). Tên năng lực: Chuẩn bị và trình bày báo cáo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các loại báo cáo khác nhau được sử dụng trong đơn vị và mục đích của từng loại báo cáo;

+ Mô tả được cách định dạng báo cáo và các tài liệu khác sử dụng trong đơn vị;

+ Mô tả được các quy tắc an ninh và bảo mật liên quan đến các báo cáo và tài liệu nội bộ;

+ Giải thích được cách thức đảm bảo các báo cáo và tài liệu được rõ ràng và dễ đọc;

+ Mô tả được các cách vẽ sơ đồ, bảng biểu và đồ họa để báo cáo dễ đọc và dễ hiểu;

(Xem tiếp Công báo số 1451 + 1452)

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