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 1445 + 1446)

Phụ lục 72A

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 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)

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

7.1.3. 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.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 820 giờ (tương đương 29 tín chỉ)

7.3. 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			

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
1.3	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 2/6			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			
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			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự;

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 những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 việc 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;

+ Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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;

+ Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

(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 tác dụng và kỹ thuật tập luyện của một 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 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;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ 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;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, 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 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 2/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại;

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

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ 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.

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

8.1. 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.

8.1.1. 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 về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

8.1.2. 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 công nghệ thông tin cơ bản đạt chuẩn 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 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam, ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

8.1.3. 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.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 835 giờ (tương đương 30 tín chỉ)

8.3. 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 2/6			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			

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
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			

8.4. 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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 những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 việc 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;

+ Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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;

+ Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

(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 tác dụng và kỹ thuật tập luyện của một 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 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;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ 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;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, 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 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 2/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại;

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

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ 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 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.

9. Tên vị trí việc làm: Quản lý thiết bị sản xuất

9.1. Mô tả vị trí việc làm

Quản lý thiết bị sản xuất là thực hiện công việc quản lý hệ thống máy móc công nghiệp phục vụ sản xuất trong các nhà máy, xí nghiệp của doanh nghiệp. Công việc bao gồm: Xây dựng kế hoạch sử dụng, bảo trì thiết bị, giám sát quá trình sửa chữa thiết bị. Theo dõi, đánh giá và xây dựng các phương án nâng cấp, cải tiến, thay thế những thiết bị có công nghệ lạc hậu, không đáp ứng nhu cầu sản xuất của doanh nghiệp

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: Quản lý thiết bị sản xuất làm việc chủ yếu tại các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm sử dụng nhiều hệ thống máy công nghiệp

9.1.1. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ, phạm vi theo dõi, đánh giá quá trình sử dụng thiết bị trong hoạt động sản xuất của doanh nghiệp;

- Trình bày được các yêu cầu cơ bản trong quá trình theo dõi, đánh giá việc sử dụng thiết bị, các quy định liên quan đến việc khai thác, sử dụng thiết bị;

- Mô tả được quy trình lập kế hoạch và cấu trúc một bản kế hoạch sử dụng, bảo trì, sửa chữa thiết bị;

- Trình bày được các phương án sửa chữa, nâng cấp, cải tiến, thay thế thiết bị khi thiết bị không đáp ứng được nhu cầu sản xuất của doanh nghiệp;

- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ và đặc điểm của các loại máy sản xuất thông dụng trong các phân xưởng sản xuất;

- Mô tả được quy trình lập sổ theo dõi, lập báo cáo đánh giá quá trình sử dụng thiết bị;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện, an toàn lao động trong quá trình quản lý, khai thác và sử dụng thiết bị;

- 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 về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

9.1.2. Kỹ năng

- Xác định được yêu cầu của doanh nghiệp về quản lý, khai thác, sử dụng thiết bị;

- Xây dựng được kế hoạch, phân bổ thời gian sử dụng thiết bị khoa học, hợp lý, khai thác tối đa hiệu quả sử dụng thiết bị;

- Đánh giá được việc thực hiện quy trình vận hành thiết bị của nhân viên sử dụng thiết bị;

- Theo dõi, kiểm soát được thời gian vận hành thiết bị theo đúng kế hoạch sử dụng thiết bị;

- Xây dựng được phương án, phân công nhiệm vụ cho các bộ phận, cá nhân liên quan trong việc tổ chức thực hiện sửa chữa, nâng cấp, cải tiến, thay thế thiết bị khi thiết bị không đáp ứng được nhu cầu sản xuất của doanh nghiệp;

- Kịp thời phát hiện và tổ chức xử lý các sự cố của thiết bị trong quá trình hoạt động;

- Soạn thảo được mẫu biểu báo cáo sử dụng thiết bị, theo dõi hoạt động và giám sát đúng quy định và phù hợp với nội dung của hoạt động;

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

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

9.1.3. 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.

9.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 785 giờ (tương đương 28 tín chỉ)

9.3. 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 2/6			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	Tiếp nhận và xử lý yêu cầu		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	Duy trì lưu trữ hồ sơ tài liệu và hệ thống khôi phục thông tin		X			
2.6	Quản lý tài sản, cơ sở vật chất		X			
2.7	Thu thập và xử lý thông tin công việc		X			
2.8	Chuẩn bị và trình bày báo cáo	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Xây dựng kế hoạch sử dụng thiết bị		X			
3.2	Xây dựng kế hoạch bảo trì thiết bị		X			
3.3	Giám sát sửa chữa thiết bị		X			
3.4	Theo dõi, đánh giá quá trình sử dụng		X			
3.5	Xây dựng phương án thay thế thiết bị		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
3.6	Đề xuất phương án nâng cấp, cải tiến thiết bị			X		
3.7	Xây dựng phương án lắp đặt thiết bị		X			
3.8	Lập báo cáo kết quả quản lý thiết bị		X			

9.4. 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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 những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 việc 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;

+ Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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;

+ Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

(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 tác dụng và kỹ thuật 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 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;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ 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;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, 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 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 2/6

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cuộc hội thoại;

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

+ Phân tích được các yêu cầu hội thoại;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ 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: Xây dựng kế hoạch sử dụng thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình lập kế hoạch và cấu trúc một bản kế hoạch sử dụng thiết bị;

+ Giải thích được đặc điểm, thông số kỹ thuật cúa các thiết bị trong kế hoạch;

+ Mô tả được nhu cầu sản xuất của doanh nghiệp;

+ Trình bày phương pháp kiểm tra, đánh giá thực hiện và điều chỉnh kế hoạch thực hiện.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu, yêu cầu, nội dung kế hoạch sử dụng thiết bị;

+ Xác định được yêu cầu của doanh nghiệp về khai thác, sử dụng thiết bị;

+ Xây dựng được kế hoạch, phân bổ thời gian sử dụng thiết bị khoa học, hợp lý, khai thác tối đa hiệu quả sử dụng thiết bị;

+ Soạn thảo được mẫu biểu kế hoạch sử dụng thiết bị đúng quy định và phù hợp với nội dung của hoạt động.

- 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 công việc.

(2). Tên năng lực: Xây dựng kế hoạch bảo trì thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình lập kế hoạch và cấu trúc một bản kế hoạch bảo dưỡng thiết bị;

+ Giải thích được đặc điểm, thông số kỹ thuật của các thiết bị trong kế hoạch;

+ Mô tả được phương pháp lập kế hoạch, phân công tổ chức bảo dưỡng;

+ Trình bày phương pháp kiểm tra, đánh giá thực hiện và điều chỉnh kế hoạch thực hiện.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu, yêu cầu, nội dung kế hoạch bảo trì thiết bị;

+ Xác định được yêu cầu của doanh nghiệp về bảo trì thiết bị;

+ Xây dựng được kế hoạch, phân bổ thời gian bảo trì thiết bị khoa học, hợp lý, khai thác tối đa hiệu quả sử dụng thiết bị;

+ Soạn thảo được mẫu biểu kế hoạch bảo trì thiết bị đúng quy định và phù hợp với nội dung của hoạt động.

- 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 công việc thiết bị.

(3). Tên năng lực: Giám sát sửa chữa thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được quy trình sửa chữa thiết bị;

+ Trình bày được quy trình đảm bảo an toàn điện, an toàn lao động của cán bộ sửa chữa;

+ Mô tả được quy định đảm bảo vệ sinh môi trường tại nơi sửa chữa;

+ Trình bày được nguyên tắc thay thế linh kiện, phụ tùng hư hỏng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Giám sát được quy trình đảm bảo an toàn điện, an toàn lao động của cán bộ sửa chữa;

+ Giám sát được việc thực hiện quy định đảm bảo vệ sinh môi trường tại nơi sửa chữa;

+ Giám sát được việc thay thế linh kiện, phụ tùng hư hỏng của cán bộ sửa chữa đúng theo quy trình và yêu cầu kỹ thuật;

+ Lập được báo cáo giám sát sửa chữa thiết bị theo quy định.

- 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 công việc.

(4). Tên năng lực: Theo dõi, đánh giá quá trình sử dụng thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được chức năng, nhiệm vụ, phạm vi theo dõi, đánh giá quá trình sử dụng thiết bị trong hoạt động sản xuất của doanh nghiệp;

+ Trình bày được các yêu cầu cơ bản trong quá trình theo dõi, đánh giá việc sử dụng thiết bị;

+ Trình bày được các quy định liên quan đến việc khai thác, sử dụng thiết bị;

+ Mô tả được quy trình lập sổ theo dõi, lập báo cáo đánh giá quá trình sử dụng thiết bị.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đánh giá được việc thực hiện quy trình vận hành thiết bị của nhân viên sử dụng thiết bị;

+ Theo dõi, kiểm soát được thời gian vận hành thiết bị theo đúng kế hoạch sử dụng thiết bị;

+ Kịp thời phát hiện và tổ chức xử lý các sự cố của thiết bị trong quá trình hoạt động;

+ Lập được báo cáo quá trình khai thác, sử dụng thiết bị theo quy định.

- 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 công việc.

(5). Tên năng lực: Xây dựng phương án thay thế thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý do đề xuất phương án thay thế thiết bị;

+ Giải thích được quy trình thay thế thiết bị;

+ Trình bày được đặc điểm, thông số kỹ thuật cúa các thiết bị cần thay thế;

+ Mô tả được phương án thay thế thiết bị.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu, yêu cầu, nội dung phương án thay thế thiết bị;

+ Xác định được thông số kỹ thuật của thiết bị cần thay thế và thiết bị thay thế;

+ Xây dựng được phương án, phân công nhiệm vụ cho các bộ phận, cá nhân liên quan trong việc tổ chức thực hiện thay thế 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 công việc.

(6). Tên năng lực: Đề xuất phương án nâng cấp, cải tiến thiết bị.

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý do đề xuất phương án nâng cấp, cải tiến thiết bị;

+ Giải thích được quy trình nâng cấp, cải tiến thiết bị;

+ Trình bày được đặc điểm, thông số kỹ thuật của các thiết bị cần nâng cấp, cải tiến;

+ Mô tả được phương án nâng cấp, cải tiến thiết bị.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu, yêu cầu, nội dung phương án nâng cấp, cải tiến thiết bị;

+ Xác định được thông số kỹ thuật của thiết bị cần nâng cấp, cải tiến;

+ Xây dựng được phương án, phân công nhiệm vụ cho các bộ phận, cá nhân liên quan trong việc tổ chức thực hiện nâng cấp, cải tiến 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 công việc.

(7). Tên năng lực: Xây dựng phương án lắp đặt thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được quy trình lắp đặt thiết bị;

+ Trình bày được đặc điểm, thông số kỹ thuật cúa các thiết bị cần lắp đặt;

+ Mô tả được phương án lắp đặt thiết bị.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu, yêu cầu, nội dung phương án lắp đặt thiết bị;

+ Xác định được thông số kỹ thuật của thiết bị cần lắp đặt;

+ Xây dựng được phương án, phân công nhiệm vụ cho các bộ phận, cá nhân liên quan trong việc tổ chức thực hiện lắp đặt 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 công việc.

(8). Tên năng lực: Lập báo cáo kết quả quản lý thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các quy định của đơn vị đối với báo cáo kết quả quản lý thiết bị;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả quản lý thiết bị trong nghề sửa chữa thiết bị tự động hóa;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Lập được báo cáo kết quả quản lý thiết bị;

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

+ 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;

+ Rèn luyện được đức tính cẩn thận, khoa học trong công việc;

+ 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 tài liệu sổ sách./.

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 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)

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ trung cấp là nghề thực hiện các công việc sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, dây chuyền, hệ thống tự động hóa trong các nhà máy, xí nghiệp bao gồm sửa chữa các mạch điện tử, thiết bị điều khiển hệ thống tự động PLC, các cơ cấu chấp hành, các phần tử công suất trong các dây truyền sản xuất..., đáp ứng được yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề phải có kiến thức, kỹ năng chuyên môn, có khả năng tiếp cận với công nghệ mới đang thay đổi và phát triển trong ngành. Ngoài ra còn phải sử dụng tốt trang thiết bị đo kiểm cần thiết của nghề, phải biết lựa chọn các loại linh kiện phù hợp khi cần thay thế. Có đủ sức khỏe, phản ứng nhanh để làm việc ở môi trường luôn luôn tiềm ẩn các tai nạn về điện và tai nạn lao động.

Điều kiện và môi trường làm việc: Người làm ngành, nghề sửa chữa thiết bị tự động hóa làm việc trong các nhà máy sản xuất, các công ty thiết kế, chế tạo thiết bị/hệ thống tự động hóa hoặc các cơ sở dịch vụ sửa chữa hệ thống điện tự động hóa, thường xuyên tiếp cận với những trang thiết bị công nghệ mới, môi trường làm việc luôn đề cao tính chính xác, kỷ luật, an toàn lao động.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1545 giờ (tương đương 55 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ, mục đích, ý nghĩa của hoạt động sửa chữa các thiết bị điện tự động hóa trong công nghiệp;

- Mô tả được tác dụng và nguyên lý làm việc của các thiết bị tự động hóa, nguyên lý làm việc của các cơ cấu chấp hành, các linh kiện điện tử, phần tử công suất, thiết bị lập trình điều khiển PLC trong các thiết bị tự động hóa;

- Trình bày được quy trình kiểm tra an toàn thiết bị, quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị tự động hóa;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của bộ điều khiển PLC, các hệ thống điện điều khiển băng tải, thang truyền, phần tử công suất, các cơ cấu chấp hành trong các thiết bị tự động;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và bảo vệ môi trường sau khi bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị;

- 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.

3. Kỹ năng

- Nhận biết, phân loại được các bộ điều khiển dùng PLC, các phần tử công suất, các cơ cấu chấp hành trong các thiết bị tự động hóa;

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật bộ điều khiển tự động PLC, các hệ thống điện điều khiển băng tải, thang truyền, các cơ cấu chấp hành trong các thiết bị;

- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường của bộ điều khiển tự động PLC, các hệ thống điện điều khiển băng tải, thang truyền, các cơ cấu chấp hành trong các thiết bị tự động hóa theo đúng kỹ thuật, đảm bảo mỹ thuật và an toàn;

- Bảo dưỡng, thay thế được các các phần tử tự động có tiếp điểm, không có tiếp điểm, các cơ cấu chấp hành của các thiết bị tự động hóa;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý được các sự cố mất an toàn trong quá trình sửa chữa, khắc phục sự cố thiết bị;

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

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

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề tương đối 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. 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:

- Sửa chữa bộ điều khiển dùng PLC;

- Sửa chữa mạch công suất;

- Bảo dưỡng thiết bị tự động hóa;

- Sửa chữa hệ thống điện điều khiển băng tải;

- Sửa chữa hệ thống điện điều khiển thang nâng;

- Sửa chữa các cơ cấu chấp hành;

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 sửa chữa thiết bị tự động hóa, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

1. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa bộ điều khiển dùng PLC

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa bộ điều khiển dùng PLC là thực hiện công việc sửa chữa một số loại PLC thông dụng như Siemens, Mitsubishi, Omron... sử dụng trong các tủ điện điều khiển thang máy, máy công nghiệp trong sản xuất. Công việc liên quan bao gồm: sửa chữa, đấu nối, viết chương trình PLC theo đúng yêu cầu công nghệ, 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 bộ điều khiển dùng PLC 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.

1.1.1. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ và quy trình sửa chữa các bộ PLC trong tủ điều khiển hệ thống máy công nghiệp;

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra an toàn các thiết bi, phương pháp sửa chữa bộ PLC và kỹ thuật kiểm tra hoạt động của bộ PLC sau khi sửa chữa lắp đặt xong;

- Phân tích được sơ đồ chi tiết của loại PLC của cổng đầu vào DI và DO theo họ CPU;

- Mô tả được tác dụng và nguyên lý làm việc của bộ PLC trong các hệ thống máy công nghiệp;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của bộ PLC điều khiển trong công nghiệp;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện khi sửa chữa 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.

1.1.2. Kỹ năng

- Nhận biết, phân loại được các loại PLC với các model khác nhau được lắp trong các tủ điện điều khiển trong công nghiệp;

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật các thiết bị, phụ kiện trong quá trình sửa chữa PLC;

- Xác định được những hư hỏng thường gặp khi sửa chữa PLC;

- Sửa chữa được các loại PLC thông dụng và đấu nối 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 PLC vào hoạt động điều khiển;

- Lập trình và kiểm tra được yêu cầu điều khiển PLC khi đưa vào hoạt động điều khiển;

- 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.

1.1.3. 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.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 595 giờ (tương đương 21 tín chỉ)

1.3. 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 bộ PLC		X			
3.2	Phân tích Sơ đồ mạch điện điều khiển dùng PLC		X			
3.3	Xác định nguyên nhân hư hỏng		X			
3.4	Sửa chữa và thay thế linh kiện		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	Lập trình PLC		X			
3.6	Kiểm tra vận hành, chạy thử		X			
3.7	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 một 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 bộ PLC

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của bộ PLC;

+ Trình bày được phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của thiết bị;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của bộ PLC.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của thiết bị;

+ Xác định được phạm vi hư hỏng của bộ điều khiển dùng PLC;

+ Xác định được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của bộ PLC.

- 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 Sơ đồ mạch điện điều khiển dùng bộ PLC

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được sơ đồ đấu cấp điện vào bộ điều khiển dùng PLC tại các tủ điều khiển trong công nghiệp;

+ Trình bày được vị trí thiết bị khi lắp đặt trong tủ điều khiển theo hiện trạng;

+ Phân tích được các lỗi hư hỏng một cách chính xác để xác định đúng nguyên nhân xảy ra hỏng bộ PLC.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Nhận diện được các chủng loại linh kiện, khí cụ sử dụng trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án kiểm tra mạch điện điều khiển dùng PLC.

- 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 nguyên nhân hư hỏng.

- 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 linh kiện trong mạch điện;

+ 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 bộ điều khiển dùng PLC.

- 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 bộ điều khiển dùng PLC;

+ Đo được các thông số mạch điện;

+ Đo xác định được linh kiện hỏng hóc;

+ Xác định được nguyên nhân hư hỏng của bộ điều khiển dùng PLC.

- 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 và thay thế linh kiện

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các linh kiện trong mạch điện điều khiển dùng PLC;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của linh kiện;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa bộ PLC;

+ Thay thế được các linh kiện điện tử đúng thông số kỹ thuật;

+ Sửa chữa, khắc phục được các sự cố hệ thống kết nối đầu vào, ra bộ vi 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: Lập trình PLC.

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm của bộ PLC theo mã CPU khác nhau;

+ Phân tích được lưu đồ thuật toán điều khiển;

+ Mô tả được ngôn ngữ lập trình PLC;

+ Trình bày được vai trò của các công cụ hỗ trợ lập trình như phần mềm soạn thảo, chương trình dịch, phần mềm nạp chương trình;

+ Mô tả được các lỗi thường gặp trong quá trình sửa chữa và lập trình các đầu vào DI và đầu ra DO của PLC.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các các công cụ hỗ trợ lập trình;

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo chương trình, chạy mô phỏng chương trình, phần mềm nạp chương trình vào PLC;

+ Viết được chương trình điều khiển theo đúng lưu đồ thuật toán;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường trong quá trình viết, mô phỏng và nạp chương trình.

- 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: Kiểm tra, vận hành, chạy thử

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra bộ điều khiển 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 bộ điều khiển dùng các loại PLC khác nhau.

- 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 bộ điều khiển dùng PLC đảm bảo đúng theo yêu cầu;

+ Vận hành được bộ điều khiển dùng PLC 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.

(7). 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 bộ điều khiển dùng PLC;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả sửa chữa bộ điều khiển dùng PLC trong nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa;

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

+ 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 bộ điều khiển dùng PLC 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;

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

2. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa mạch công suất

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa mạch công suất là thực hiện công việc sửa chữa, thay thế các loại phần tử công suất khác nhau bao gồm các linh kiện bán dẫn công suất, các rơ le trung gian trong các mạch điện, mạch điện tử lắp trong các tủ điện điều khiển thang máy, máy công nghiệp phục vụ sản xuất. Công việc liên quan bao gồm: kiểm tra, sửa chữa, đấu nối, thay thế các phần tử công suất theo đúng yêu cầu công nghệ, 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 mạch công suất 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.

2.1.1. Kiến thức

- Giải thích được chức năng, nhiệm vụ và quy trình sửa chữa các phần tử công suất trong tủ điều khiển hệ thống máy công nghiệp

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra an toàn các thiết bị, phương pháp sửa chữa mạch công suất và kỹ thuật kiểm tra hoạt động tín hiệu vào và ra sau khi sửa chữa lắp đặt xong;

- Phân tích được sơ đồ chi tiết của các mạch điện có phần tử công suất cổng đầu vào DI và DO theo hệ thống điều khiển;

- Mô tả được tác dụng và nguyên lý làm việc mạch điện có phần tử công suất bán dẫn, tiếp điểm trong các hệ thống máy công nghiệp;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của mạch điện có phần tử công xuất dạng bán dẫn hay tiếp điểm điều khiển trong công nghiệp;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện khi sửa chữa 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.

2.1.2. Kỹ năng

- Nhận biết, phân loại được các phần tử công suất khác nhau được lắp trên mạch điện, điện tử trong các tủ điện điều khiển trong công nghiệp;

- Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật các thiết bị, phụ kiện trong quá trình sửa chữa các phần tử công suất;

- Xác định được những hư hỏng thông thường khi sửa chữa các phần tử công suất;

- Sửa chữa được các mạch điện có phần tử công suất và đấu nối 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 phần tử công suất vào hoạt động điều khiển;

- Kiểm tra được yêu cầu điều khiển công suất khi đưa phụ tải vào hoạt động điều khiển;

- 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.

2.1.3. 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.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 610 giờ (tương đương 22 tín chỉ)

2.3. 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			

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
1.3	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 mạch công suất		X			
3.2	Phân tích sơ đồ mạch điện công suất		X			
3.3	Xác định nguyên nhân hư hỏng		X			
3.4	Thay thế phần tử công suất bán dẫn		X			
3.5	Thay thế phần tử công suất cơ điện		X			
3.6	Sửa chữa mạch bảo vệ công suất		X			
3.7	Kiểm tra vận hành, chạy thử.		X			
3.8	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

2.4. 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 một 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 mạch công suất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được đặc điểm, nguyên lý làm việc của mạch công suất;

+ Trình bày được phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của mạch điện;

+ Giải thích được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của mạch công suất.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương pháp nhận diện hư hỏng ban đầu của mạch điện;

+ Xác định được phạm vi hư hỏng của mạch công suất;

+ Xác định được các nguyên nhân sai hỏng ban đầu của mạch công suất.

- 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 sơ đồ mạch điện công suất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được ký mã hiệu về các linh kiện, khí cụ phần công suất trong sơ đồ mạch điện thiết bị tự động hóa;

+ Phân tích được - sơ đồ cấp điện mạch công suất 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 công suất trong các thiết bị tự động hóa.

- 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, phần tử công suất sử dụng trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án kiểm tra mạch điện, kiểm tra phần tử công suất.

- 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 nguyên nhân hư hỏng.

- 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 linh kiện trong mạch điện;

+ 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 mạch điện công suất.

- 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 mạch điện công suất;

+ Đo được các thông số mạch điện;

+ Đo xác định được linh kiện hỏng hóc;

+ Xác định được nguyên nhân hư hỏng của mạch điện công suất.

- 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: Thay thế phần tử công suất bán dẫn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của phần tử công suất bán dẫn trong mạch điện;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của linh kiện;

+ Mô tả được quy trình sửa chữa, thay thế phần tử công suất bán dẫn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa, thay thế phần tử công suất bán dẫn;

+ Lựa chọn được phần tử công suất bán dẫn thay thế đảm bảo phù hợp với thông số kỹ thuật của phần tử công suất hư hỏng;

+ Thay thế được các phần tử công suất bán dẫn đảm bảo đúng yêu cầu 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.

(5). Tên năng lực: Thay thế phần tử công suất cơ điện

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các phần tử công suất dạng tiếp điểm;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của phần tử công suất cơ điện;

+ Mô tả được quy trình sửa chữa, thay thế phần tử công suất cơ điện dạng tiếp điểm.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa phần tử công suất cơ điện dạng tiếp điểm;

+ Lựa chọn được phần tử công suất cơ điện thay thế đảm bảo phù hợp với thông số kỹ thuật của phần tử công suất hư hỏng;

+ Thay thế được các phần tử công suất cơ điện dạng tiếp điểm đảm bảo đúng yêu cầu 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.

(6). Tên năng lực: Sửa chữa mạch bảo vệ công suất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các mạch bảo vệ công suất;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của mạch bảo vệ công suất;

+ Mô tả được đặc điểm, quy trình sửa chữa mạch bảo vệ công suất.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc sửa chữa mạch bảo vệ công suất;

+ Lựa chọn được linh kiện thay thế đảm bảo phù hợp với thông số kỹ thuật của linh kiện hư hỏng;

+ Thay thế được các linh kiện đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật;

+ Sửa chữa, khắc phục được các sự cố hệ thống kết nối đầu vào, ra mạch điện bảo vệ phần tử công suất.

- 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: Kiểm tra vận hành, chạy thử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra mạch công suất ở trạng thái không có điện, trạng thái có điện không tải và có tải;

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

+ Phân tích được quy trình vận hành mạch công suất.

- 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 mạch điện công suất đảm bảo đúng theo yêu cầu;

+ Vận hành được mạch điện công suất 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.

(8). 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 mạch điện công suất;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả sửa chữa mạch công suất trong nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được đầy đủ các nội dung trong báo cáo kết quả sửa chữa mạch điện công suất;

+ 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 mạch công suất 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;

+ 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 tài liệu sổ sách.

3. Tên vị trí việc làm: Bảo dưỡng thiết bị tự động hóa

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Bảo dưỡng thiết bị tự động hóa là thực hiện việc kiểm tra, thay thế định kỳ các chi tiết mau hỏng hoặc hết thời hạn sử dụng, tra dầu, mỡ các cơ cấu chuyển động cơ khí, vệ sinh các mắt nhận cảm biến, thậm chí bao gồm cả việc reset, thiết lập lại thông số kỹ thuật cho các hệ thống điều khiển nhằm đảm bảo cho các máy móc, trang thiết bị sản xuất hoạt động liên tục, hiệu quả, tin cậy

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: Bảo dưỡng thiết bị tự động hóa 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.

3.1.1. Kiến thức

- Giải thích được vai trò, đặc điểm và quy trình bảo dưỡng thiết bị tự động hóa;

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và giải thích được các thông số kỹ thuật của các thiết bị tự động hóa thông dụng;

- Mô tả được quy trình cài đặt thông số hoạt động cho hệ thống điều khiển các thiết bị tự động;

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra, bảo dưỡng các hệ thống truyền lực, các hệ thống tự động có tiếp điểm, hệ thống van trong các thiết bị tự động hóa;

- Phân tích được các sự cố, hư hỏng thông thường của các thiết bị tự động hóa trong quá trình vận hành;

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện, an toàn vệ sinh lao động, PCCC và vệ sinh môi trường trong khi bảo dưỡng;

- 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.

3.1.2. Kỹ năng:

- Nhận biết, phân loại được các vị trí, chi tiết cần bảo dưỡng của thiết bị tự động hóa;

- Bảo dưỡng được các hệ thống truyền lực, các hệ thống tự động có tiếp điểm, hệ thống van trong các thiết bị tự động hóa;

- Thay thế được các chi tiết đơn giản của hệ thống truyền lực, hệ thống van đúng quy trình quy định;

- Vệ sinh, hiệu chỉnh được các bộ cảm biến trong hệ thống điều khiển;

- Cài đặt được các thông số hoạt động cho hệ thống điều khiển các thiết bị tự động;

- Vận hành hệ thống đóng điện, cấp điện đúng quy trình kỹ thuật khi đưa các thiết bị vào hoạt động;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý kịp thời các sự cố mất an toàn trong quá trình bảo dưỡng các thiết bị tự 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.

3.1.3. 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;

- 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;

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

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 600 giờ (tương đương 21 tín chỉ)

3.3. 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	Phân tích hồ sơ quản lý thiết bị tự động hóa		X			
3.2	Bảo dưỡng các phần tử tự động có tiếp điểm		X			
3.3	Bảo dưỡng hệ thống truyền lực		X			
3.4	Bảo dưỡng hệ thống van		X			
3.5	Vệ sinh, hiệu chỉnh các bộ cảm biến		X			
3.6	Cài đặt các thông số cho thiết bị tự động.		X			
3.7	Kiểm tra vận hành, chạy thử		X			
3.8	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 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: Phân tích hồ sơ quản lý thiết bị tự động hóa

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được hồ sơ quản lý thiết bị và sơ đồ tổng thể các thiết bị tự động trong sản xuất của doanh nghiệp;

+ Trình bày được các vị trí, chi tiết cần bảo dưỡng trong từng loại thiết bị tự động khác nhau;

+ Giải thích được đặc điểm các vị trí, chi tiết cần bảo dưỡng.

- 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 vị trí, chi tiết cần bảo dưỡng trong sơ đồ mạch;

+ Lập được phương án bảo dưỡng các chi tiết 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.

(2). Tên năng lực: Bảo dưỡng các phần tử tự động có tiếp điểm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các phần tử tự động có tiếp điểm;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật, đặc điểm của phần tử tự động có tiếp điểm;

+ Mô tả được quy trình bảo dưỡng các phần tử tự động có tiếp điểm.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc bảo dưỡng các phần tử tự động có tiếp điểm;

+ Bảo dưỡng được các phần tử tự động có tiếp điểm đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thay thế được các phần tử tự động có tiếp điểm khi cần thiết.

- 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.

(3). Tên năng lực: Bảo dưỡng hệ thống truyền lực

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực;

+ Giải thích được đặc điểm, thông số kỹ thuật của hệ thống truyền lực;

+ Mô tả được quy trình bảo dưỡng, thay thế hệ thống truyền lực.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc bảo dưỡng các hệ thống truyền lực;

+ Bảo dưỡng được các hệ thống truyền lực trong các thiết bị tự động hóa;

+ Thay thế được các chi tiết đơn giản của hệ thống truyền lực đúng quy trình quy định.

- 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: Bảo dưỡng hệ thống van

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của hệ thống van;

+ Mô tả được quy trình bảo dưỡng, thay thế hệ thống van.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc bảo dưỡng các hệ thống van chấp hành;

+ Bảo dưỡng được các hệ thống van cơ điện trong các thiết bị tự động hóa;

+ Thay thế được các chi tiết đơn giản của hệ thống van đúng quy trình quy định.

- 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: Vệ sinh, hiệu chỉnh các bộ cảm biến

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý làm việc của các bộ cảm biến;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của các bộ cảm biến;

+ Mô tả được quy trình bảo dưỡng, thay thế các bộ cảm biến.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị phục vụ việc bảo dưỡng, hiệu chỉnh các bộ cảm biến;

+ Vệ sinh được các bộ cảm biến trong các thiết bị tự động hóa;

+ Hiệu chỉnh, thay thế được các bộ cảm biến đúng quy trình quy định.

- 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: Cài đặt các thông số cho thiết bị tự động.

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của các loại thiết bị tự động sử dụng trong các dây chuyền sản xuất;

+ Giải thích được các thông số cơ bản của các thiết bị tự động;

+ Mô tả được các lỗi phần mềm thường gặp của các thiết bị tự động trong quá trình sản xuất.

- 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 cho các thiết bị tự động;

+ Cài đặt được các thông số cho thiết bị tự động theo thông số kỹ thuật của thiết bị và theo yêu cầu sản xuất;

+ Khắc phục được các lỗi thông thường trong quá trình lắp đặt và cài đặt thông số cho thiết bị.

- 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: Kiểm tra vận hành, chạy thử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm tra thiết bị tự động hóa ở trạng thái không có điện và trạng thái có điện;

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

+ Phân tích được quy trình vận hành các thiết bị tự động hóa.

- 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 thiết bị tự động hóa đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành được 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.

(8). 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 bảo dưỡng thiết bị tự động hóa;

+ Trình bày được vai trò của báo cáo kết quả bảo dưỡng thiết bị tự động hóa trong nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa;

+ Mô tả được đầy đủ các nội dung trong báo cáo kết quả bảo dưỡng thiết bị tự động hóa;

+ 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 bảo dưỡng thiết bị tự động hóa 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:

+ 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 tài liệu sổ sách.

4. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống điện điều khiển băng tải

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa hệ thống điện điều khiển băng tải 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 băng tải các dây truyền 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 băng tải 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.

4.1.1. 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 băng tải;

- Trình bày được kỹ thuật kiểm tra an toàn các thiết bi, công nghệ lắp đặt trong tủ điều khiển hệ thống băng tải 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 băng tải;

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

- Trình bày được các yêu cầu về an toàn điện khi sửa chữa 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.

4.1.2. Kỹ năng

- Nhận biết, phân loại được các hệ thống điện điều khiển băng tải thông dụng;

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

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

- Sửa chữa, lắp đặt, đấu nối được các hệ thống điện điều khiển băng tải thông dụng 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 băng tải 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 băng tải 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.

4.1.3. 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.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 600 giờ (tương đương 21 tín chỉ)

4.3. 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 hệ thống điện băng tải		X			
3.2	Phân tích bản vẽ điện hệ thống điều khiển băng tải.		X			
3.3	Xác định sự cố của hệ thống		X			
3.4	Sửa chữa hệ thống điều khiển		X			
3.5	Sửa chữa hệ thống cảm biến		X			
3.6	Lắp đặt thiết bị điều khiển băng tải		X			
3.7	Cài đặt thông số điều khiển tốc độ băng tải		X			
3.8	Kiểm tra vận hành, chạy thử		X			
3.9	Lập báo cáo kết quả bàn giao		X			

(Xem tiếp Công báo số 1449 + 1450)

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