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 1387 + 1388)

Phụ lục 60A

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 SẢN XUẤT SẢN PHẨM KÍNH, THỦY TINH

(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)

5. Tạo hình sản phẩm thủy tinh

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Tạo hình sản phẩm thủy tinh là một trong những vị trí việc làm của nghề Sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh, tạo ra các sản phẩm thủy tinh có đặc trưng riêng theo từng phương pháp tạo hình, sản phẩm đạt tiêu chuẩn. Người đảm nhận vị trí việc làm này phải thực hiện các công việc: chuẩn bị các thiết bị tạo hình; chuẩn bị khuôn; nạp liệu; tạo hình đũa, ống theo phương pháp kéo; tạo hình theo phương pháp thổi; tạo hình theo phương pháp ly tâm; tạo hình theo phương pháp ép; tạo hình theo phương pháp đúc; kiểm tra chất lượng sản phẩm dưới sự phân công của người quản lý theo đúng vị trí, đảm bảo yêu cầu về chất lượng và khối lượng công việc. Thực hiện đúng các hướng dẫn kỹ thuật về quy trình vận hành các thiết bị tạo hình (thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc...). Theo dõi, giám sát các thông số làm việc của các thiết bị cũng như chất lượng sản phẩm, phát hiện lỗi phát sinh. Thực hiện đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. Khi có sự cố xảy ra, người lao động tại vị trí việc làm này phải tìm nguyên nhân gây sự cố và tìm biện pháp xử lý và khắc phục sự cố.

Để thực hiện các công việc trong vị trí việc làm này, cần phải có các dụng cụ, máy móc, thiết bị như: thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc, hệ thống làm lạnh, thiết bị phân tích và các thiết bị phụ trợ khác, dụng cụ vệ sinh, bảo hộ lao động, sổ tay kỹ thuật.

Điều kiện làm việc của vị trí việc làm này là thường xuyên tiếp xúc với hóa chất, các máy móc, thiết bị, trong môi trường nhiệt độ cao, do đó đòi hỏi người làm tại vị trí việc làm này phải có đủ sức khỏe, có tính cẩn thận, có tác phong công nghiệp, tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý sản xuất.

5.1.1. Kiến thức

- Nêu được mục đích và ý nghĩa của các công việc trong sản xuất sản phẩm thuỷ tinh;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh: thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc, hệ thống làm lạnh, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc, vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình tạo hình và kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Phân tích và giải thích được ý nghĩa các thông số cần cài đặt cho các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh;

- Nêu được phương pháp chuẩn bị, tháo lắp khuôn;

- Mô tả được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình sản phẩm;

- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình tạo hình và sự ảnh hưởng của quá trình tạo hình đến chất lượng sản phẩm;

- Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra khi tạo hình sản phẩm;

- Mô tả được quy trình lấy mẫu, phân tích chất lượng sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh.

5.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ dùng trong quá trình tạo hình và kiểm tra chất lượng sản phẩm thủy tinh;

- Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh: thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc, hệ thống làm lạnh, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình tạo hình và kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Tháo, lắp thành thạo khuôn;

- Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình sản phẩm;

- Lấy mẫu đúng quy trình, phân tích thành thạo thông số kỹ thuật của sản phẩm;

- Tổng hợp, xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

- Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

- Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

- Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

- Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

- Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.160giờ (tương đương 51,5 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc	X				
1.2	Làm việc nhóm	X				
1.3	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân	X				
1.4	Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ		X			
1.5	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		X			
1.6	Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.2	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.3	Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm		X			
2.4	Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất			X		
2.5	Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		X			
2.6	Nhận biết các quá trình hóa lý			X		
2.7	Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả		X			
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị các thiết bị tạo hình			X		
3.2	Chuẩn bị khuôn		X			
3.3	Nạp liệu	X				
3.4	Tạo hình đũa, ống theo phương pháp kéo		X			
3.5	Tạo hình theo phương pháp thổi		X			
3.6	Tạo hình theo phương pháp ly tâm		X			
3.7	Tạo hình theo phương pháp ép		X			
3.8	Tạo hình theo phương pháp đúc		X			
3.9	Kiểm tra chất lượng sản phẩm			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ;

+ Trình bày được các kỹ năng mềm cần thiết khi giao tiếp, ứng xử;

+ Phân tích được các tình huống để sử dụng phương thức giao tiếp phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp được bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng được các thuật ngữ chuyên môn của nghề trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử;

+ Phân biệt và sử dụng được phương thức giao tiếp phù hợp với các tình huống cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng 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;

+ Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

(2). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích và giải thích được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp hỗ trợ các thành viên trong nhóm để đảm bảo đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Phân tích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm;

+ Phân tích được các vấn đề và mâu thuẫn xảy ra tại nơi làm việc;

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn;

+ Giải thích được sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện giao tiếp hiệu quả để lắng nghe ý kiến, đóng góp và phản hồi thông tin trong nhóm;

+ Thực hiện ứng xử nhanh với sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và các nhu cầu đặc biệt của các thành viên khác;

+ Thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ;

+ Xử lý linh hoạt các mâu thuẫn xảy ra theo phạm vi trách nhiệm của bản thân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm nhằm đạt mục tiêu đã đề ra và nhiệt tình trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của thành viên trong nhóm;

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

(3). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ 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; 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;

+ Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung;

+ 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; 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; một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; 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; 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; 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; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc;

+ 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;

+ Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học;

+ 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; 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; 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; cấp cứu chuyển thương.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước;

+ Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội;

+ Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác;

+ 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;

+ Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ 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). Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ

- Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc liên quan đến các hoạt động thường ngày, công việc...

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các hoạt động hàng ngày, công việc...; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp được một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan tới các hoạt động hàng ngày, công việc...; chỉ được đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được các kế hoạch, các sản phẩm công nghệ và công dụng...;

+ Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc về các hoạt động thông thường, sự phát triển của công nghệ...;

+ Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề đơn giản liệu quan đến hoạt động thường ngày, bản thân, công việc....

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ, có trách nhiệm trong việc sử dụng ngoại ngữ trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng ngoại ngữ vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(5). Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

Trình bày và giải thích được được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

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

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế; phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

+ 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;

+ Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường 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). Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đọc hiểu ngoại ngữ;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng từ ngữ ngoại ngữ trong các tình huống cụ thể;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu nghĩa của các từ ngữ ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu được các tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành;

+ Tra cứu được từ ngữ ngoại ngữ chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày, phân tích được đặc điểm, tính chất hóa lý, thành phần hóa học và vai trò của các loại nguyên liệu trong sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả được phương pháp tổng hợp, chế tạo, điều chế các loại nguyên liệu, phụ gia cho sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Nêu được phương pháp sử dụng nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh đảm bảo an toàn, hiệu quả;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của nguyên liệu, phụ gia đến chất lượng sản phẩm thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được tên, viết được công thức hóa học (nếu có) các loại nguyên liệu, phụ gia dùng cho sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Phân biệt và lựa chọn được các loại nguyên liệu, phụ gia phù hợp cho sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Chế tạo, tổng hợp, điều chế được một số loại nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Sử dụng nguyên liệu, phụ gia đảm bảo an toàn, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện tác phong công nghiệp, cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao.

(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ kỹ thuật các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

Đọc được bản vẽ kỹ thuật các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành các thiết bị đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình đo kiểm;

+ Giải thích được ý nghĩa của các thông số đo kiểm;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn hóa, đo lường và đơn vị đo lường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thành thạo các loại thiết bị đo kiểm dùng trong tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Sử dụng đúng đơn vị đo lường pháp định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động và công dụng của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Giải quyết được các vấn đề xảy ra trong quá trình vận hành thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các văn bản quy định liên quan đến an toàn lao động, môi trường, các quy định nơi làm việc;

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy;

+ Phân tích được nguyên nhân gây cháy nổ;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Mô tả được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

+ Phân tích được những ảnh hưởng của việc không thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tới sức khỏe con người và môi trường;

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa của biện pháp thực hiện an toàn, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác đúng quy trình của từng công việc;

+ Thao tác được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

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

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Thao tác được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ nghiêm các quy định, các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Tích cực, khẩn trương, nghiêm túc và tuân thủ đúng quy trình sơ cứu và ứng phó với các trường hợp khẩn cấp.

(6). Nhận biết các quá trình hóa lý

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được bản chất nguyên lý cơ bản các quá trình hóa lý;

+ Phân tích được các hiện tượng bề mặt: độ nhớt, sức căng bề mặt, quá trình hấp phụ...;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của dung dịch: dung dịch điện li, dung dịch keo...;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý cơ bản xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ thực nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả thực nghiệm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu thực nghiệm;

+ Viết được báo cáo phân tích các kết quả thực nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu về năng lượng, nguyên liệu và nhân lực trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của năng lượng, nguyên liệu, nhân lực đến quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Trình bày được phương pháp quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghiên cứu đưa ra được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả;

+ Sắp xếp nhân lực trong các công việc tạo hình sản phẩm thủy tinh phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc tiếp cận, sử dụng công nghệ hiện đại;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có trách nhiệm cao trong công việc.

(8). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nội dung cần báo cáo;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện và kết quả đã đạt được;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả công việc đã đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, kết quả công việc đã đạt được;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định;

+ Báo cáo, thuyết trình được kết quả công việc đã đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về công việc của bản thân, của nhóm trước lãnh đạo cơ quan;

+ Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị các thiết bị tạo hình

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của thủy tinh lỏng nóng chảy và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm sau tạo hình;

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh: thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc, hệ thống làm lạnh, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị sử dụng trong sản sản phẩm thủy tinh;

+ Nêu được phương pháp lựa chọn, sử dụng các loại dụng cụ để kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị sử dụng trong sản sản phẩm thủy tinh;

+ Phân tích được ý nghĩa các thông số cài đặt cho các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn và sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng để kiểm ra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết tạo hình sản phẩm thủy tinh: thiết bị kéo, thiết bị thổi, thiết bị ly tâm, thiết bị ép, thiết bị đúc, hệ thống làm lạnh, các thiết bị phụ trợ;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt thành thạo chế độ làm việc cho các thiết bị sử dụng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình kiểm tra, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra, cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(2). Chuẩn bị khuôn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc chuẩn bị khuôn sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả được hình dáng, kích thước sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp lựa chọn khuôn;

+ Mô tả được cấu tạo của khuôn, vật liệu và đặc tính vật liệu làm khuôn, đặc tính của chất chống dính;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ để tháo, lắp khuôn và quy trình tháo, lắp khuôn;

+ Nêu được phương pháp kiểm tra chất lượng khuôn;

+ Trình bày được phương pháp và những chú ý cần thiết cho công tác vệ sinh khuôn;

+ Mô tả được quy trình phủ lớp chất chống dính lên khuôn;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình chuẩn bị khuôn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được khuôn phù hợp với yêu cầu sản phẩm;

+ Kiểm tra được chất lượng khuôn, vệ sinh và phủ được lớp chất chống dính lên khuôn;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng để tháo, lắp khuôn và tháo, lắp thành thạo khuôn;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình chuẩn bị khuôn;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình chuẩn bị khuôn;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(3). Nạp liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc nạp liệu (thủy tinh lỏng, hoặc mảnh, bột thủy tinh, phụ gia...);

+ Trình bày được tính chất của thủy tinh nóng chảy, thủy tinh ở trạng thái dẻo, trạng thái rắn;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị dùng để nạp liệu: thiết bị vận chuyển, thiết bị định lượng, thiết bị nạp liệu và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị dùng để nạp liệu;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình nạp liệu;

+ Nêu được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc cho các thiết bị nạp liệu trong quá trình vận hành;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình nạp liệu;

+ Phân tích được ảnh hưởng của độ nhớt, của nhiệt độ đến tính chất của thủy tinh;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình nạp thủy tinh lỏng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị dùng để nạp liệu (thủy tinh lỏng, hoặc mảnh, bột thủy tinh, phụ gia...): thiết bị vận chuyển, thiết bị định lượng, thiết bị nạp liệu và các thiết bị phụ trợ;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị dùng để nạp liệu;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình nạp liệu;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(4). Tạo hình đũa, ống theo phương pháp kéo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc sản xuất đũa, ống theo phương pháp kéo;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị sử dụng trong sản xuất đũa, ống thủy tinh theo phương pháp kéo: thiết bị kéo đũa, ống, hệ thống làm lạnh, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để tạo hình đũa, ống thủy tinh;

+ Mô tả được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình đũa, ống thủy tinh;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình kéo và sự ảnh hưởng của quá trình kéo đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra khi kéo tạo hình đũa, ống;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất đũa, ống thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị sử dụng trong sản xuất đũa, ống thủy tinh;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để tạo hình đũa, ống thủy tinh;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình đũa, ống thủy tinh;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất đũa, ống thủy tinh;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(5). Tạo hình theo phương pháp thổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của các công việc trong tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp thổi;

+ Trình bày được đặc điểm tính chất thủy tinh lỏng, các phụ gia và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm sau tạo hình;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị tạo hình theo phương pháp thổi: thiết bị thổi, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các thiết bị dùng để tạo hình sản phẩm theo phương pháp thổi;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình thổi tạo hình sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tạo hình và sự ảnh hưởng của quá trình tạo hình đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra khi thổi tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình thạo hình theo phương pháp thổi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị tạo hình theo phương pháp thổi;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng để tạo hình sản phẩm theo phương pháp thổi;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình thổi tạo hình sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình thạo hình theo phương pháp thổi;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(6) Tạo hình theo phương pháp ly tâm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của thủy tinh lỏng và yêu cầu kỹ thuật sản phẩm sau tạo hình (hình dáng, kích thước, đặc tính...);

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm: thiết bị ly tâm, các thiết bị phụ trợ khác;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình tạo hình và sự ảnh hưởng của quá trình tạo hình đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra khi tạo hình sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo hình sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm thủy tinh theo phương pháp ly tâm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(7). Tạo hình theo phương pháp ép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc ép tạo hình sản phẩm thủy tinh;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của thủy tinh lỏng và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm sau ép (hình dáng, kích thước, đặc tính...);

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động cho các thiết bị sử dụng trong quá trình ép tạo hình sản phẩm: thiết bị ép, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình ép tạo hình và sự ảnh hưởng quá trình ép tạo hình đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình ép tạo hình sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị sử dụng trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình ép tạo hình sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(8). Tạo hình theo phương pháp đúc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc đúc tạo hình sản phẩm;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của nguyên liệu đầu vào và yêu cầu kỹ thuật sản phẩm sau tạo hình (hình dáng, kích thước, đặc tính...);

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị sử dụng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm: thiết bị đúc, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị sử dụng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình tạo hình sản phẩm và sự ảnh hưởng của quá trình tạo hình đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình tạo hình sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị sử dụng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm: thiết bị đúc, các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị sử dụng trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình đúc tạo hình sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(9). Kiểm tra chất lượng sản phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc kiểm tra chất lượng sản phẩm thủy tinh;

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm: cảm quan, kiểm tra tính chất cơ lý, tính chất nhiệt, tính chất quang, độ bền hóa...;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc và vận hành các thiết bị phân tích, kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Phân tích và giải thích được ý nghĩa của các thông số cài đặt chế độ làm việc cho các thiết bị phân tích, kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các dụng cụ dùng để kiểm tra chất lượng sản phẩm: kính, thước...;

+ Phân tích được ý nghĩa thông số kỹ thuật của sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phân tích, độ chính xác của kết quả phân tích;

+ Mô tả được quy trình lấy mẫu, phân tích các chỉ tiêu kỹ tuật của sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc và vận hành thành thạo các thiết bị phân tích, kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng để kiểm tra chất lượng sản phẩm: kính, thước...;

+ Lấy mẫu đúng quy trình, phân tích thành thạo các chỉ tiêu kỹ tuật của sản phẩm;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp nâng cao độ chính xác kết quả phân tích, rút ngắn thời gian phân tích, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

6. Ủ, xử lý nhiệt

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Ủ, xử lý nhiệt là một trong những vị trí việc làm quan trọng trong nghề Sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh, tạo ra sản phẩm có tính chất cơ lý hóa cao. Người đảm nhận vị trí việc làm này phải thực hiện các công việc: chuẩn bị lò; ủ, xử lý nhiệt; kiểm tra chất lượng sản phẩm dưới sự phân công của người quản lý theo đúng vị trí, đảm bảo yêu cầu về chất lượng và khối lượng công. Thực hiện đúng các hướng dẫn kỹ thuật về quy trình vận hành thiết bị xử lý nhiệt cùng các thiết bị phụ trợ khác. Theo dõi, giám sát các thông số xử lý nhiệt cũng như chất lượng sản phẩm, phát hiện lỗi phát sinh. Thực hiện đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. Khi có sự cố xảy ra, người lao động tại vị trí việc làm này phải tìm nguyên nhân gây nên sự cố và tìm biện pháp xử lý và khắc phục sự cố.

Để thực hiện các công việc trong vị trí việc làm này, cần phải có các dụng cụ, máy móc, thiết bị như: lò ủ, xử lý nhiệt, thiết bị phân tích và các thiết bị phụ trợ khác, dụng cụ vệ sinh, bảo hộ lao động, sổ tay kỹ thuật.

Điều kiện làm việc của vị trí việc làm này là làm trong môi trường nhiệt độ cao, do đó đòi hỏi người làm tại vị trí việc làm này phải có đủ sức khỏe, có tính cẩn thận, có tác phong công nghiệp, tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý sản xuất.

6.1.1. Kiến thức

- Nêu được mục đích và ý nghĩa của các công việc ủ, xử lý nhiệt trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

- Trình bày được đặc điểm, tính chất của sản phẩm trước ủ, xử lý nhiệt và yêu cầu chất lượng của sản phẩm sau ủ, xử lý nhiệt;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc, vận hành của lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Phân tích và giải thích được ý nghĩa của việc cài đặt các thông số của lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong ủ, xử lý nhiệt và kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Nêu được phương pháp điều chỉnh chế độ nhiệt trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

- Mô tả được vị trí lắp đặt can nhiệt ở lò ủ, phương pháp nâng, hạ can nhiệt;

- Mô tả được vị trí các van của hệ thống cấp khí SO_2, phương pháp điều chỉnh lưu lượng khí SO_2, thứ tự đóng mở van cấp SO_2;

- Giải thích được mục đích cấp SO_2;

- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới các công đoạn trong ủ, xử lý nhiệt và sự ảnh hưởng của các công đoạn đó đến chất lượng sản phẩm;

- Mô tả được quy trình lấy mẫu, phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm;

- Giải thích được sự biến đổi về trạng thái của thủy tinh theo nhiệt độ, sự thay đổi tính chất hóa lý của sản phẩm trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

- Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong các công đoạn ủ, xử lý nhiệt, kiểm tra chất lượng sản phẩm.

6.1.2. Kỹ năng

- Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong ủ, xử lý nhiệt và kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ nhiệt trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

- Lắp đặt được can nhiệt ở lò ủ đúng vị trí, nâng, hạ được can nhiệt;

- Điều chỉnh lưu lượng khí SO_2, đóng, mở van cấp SO_2 theo đúng thứ tự;

- Thay thế được bình đựng SO_2;

- Lấy mẫu đúng quy trình, phân tích thành thạo thông số kỹ thuật của sản phẩm;

- Tổng hợp, xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

- Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong các công đoạn ủ, xử lý nhiệt, kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào sổ theo dõi một cách khoa học;

- Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

- Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

- Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 940 giờ (tương đương 43 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc	X				
1.2	Làm việc nhóm	X				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân	X				
1.4	Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ		X			
1.5	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		X			
1.6	Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất		X			
2.2	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.3	Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm		X			
2.4	Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất			X		
2.5	Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		X			
2.6	Nhận biết các quá trình hóa lý			X		
2.7	Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả		X			
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị thiết bị			X		
3.2	Ủ, xử lý nhiệt		X			
3.3	Kiểm tra chất lượng sản phẩm			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ;

+ Trình bày được các kỹ năng mềm cần thiết khi giao tiếp, ứng xử;

+ Phân tích được các tình huống để sử dụng phương thức giao tiếp phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp được bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng được các thuật ngữ chuyên môn của nghề trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử;

+ Phân biệt và sử dụng được phương thức giao tiếp phù hợp với các tình huống cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng 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;

+ Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

(2). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích và giải thích được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp hỗ trợ các thành viên trong nhóm để đảm bảo đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Phân tích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm;

+ Phân tích được các vấn đề và mâu thuẫn xảy ra tại nơi làm việc;

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn;

+ Giải thích được sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện giao tiếp hiệu quả để lắng nghe ý kiến, đóng góp và phản hồi thông tin trong nhóm;

+ Thực hiện ứng xử nhanh với sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và các nhu cầu đặc biệt của các thành viên khác;

+ Thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ;

+ Xử lý linh hoạt các mâu thuẫn xảy ra theo phạm vi trách nhiệm của bản thân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm nhằm đạt mục tiêu đã đề ra và nhiệt tình trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của thành viên trong nhóm;

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

(3). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ 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; 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;

+ Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung;

+ 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; 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; một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; 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; 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; 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; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc;

+ 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;

+ Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học;

+ 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; 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; 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; cấp cứu chuyển thương.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước;

+ Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội;

+ Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác;

+ 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;

+ Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ 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). Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ

- Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc liên quan đến các hoạt động thường ngày, công việc...

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các hoạt động hàng ngày, công việc...; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp được một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan tới các hoạt động hàng ngày, công việc...; chỉ được đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được các kế hoạch, các sản phẩm công nghệ và công dụng...;

+ Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc về các hoạt động thông thường, sự phát triển của công nghệ...;

+ Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề đơn giản liệu quan đến hoạt động thường ngày, bản thân, công việc....

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ, có trách nhiệm trong việc sử dụng ngoại ngữ trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng ngoại ngữ vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(5). Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

Trình bày và giải thích được được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

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

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế; phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

+ 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;

+ Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường 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). Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đọc hiểu ngoại ngữ;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng từ ngữ ngoại ngữ trong các tình huống cụ thể;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu nghĩa của các từ ngữ ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu được các tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành;

+ Tra cứu được từ ngữ ngoại ngữ chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày, phân tích được đặc điểm, tính chất hóa lý, thành phần hóa học và vai trò của các loại nguyên liệu trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Mô tả được phương pháp tổng hợp, chế tạo, điều chế các loại nguyên liệu, phụ gia cho sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Nêu phương pháp sử dụng nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm thủy tinh đảm bảo an toàn, hiệu quả;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của nguyên liệu, phụ gia đến chất lượng sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được tên, viết được công thức hóa học (nếu có) các loại nguyên liệu, phụ gia dùng cho sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Phân biệt và lựa chọn được các loại nguyên liệu, phụ gia phù hợp cho sản xuất sản phẩm thủy tinh;

+ Chế tạo, tổng hợp, điều chế được một số loại nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Sử dụng nguyên liệu, phụ gia đảm bảo an toàn, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện tác phong công nghiệp, cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao.

(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ kỹ thuật lò ủ, xử lý nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

Đọc được bản vẽ kỹ thuật lò ủ, xử lý nhiệt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành các thiết bị đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình đo kiểm;

+ Giải thích được ý nghĩa của các thông số đo kiểm;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn hóa, đo lường và đơn vị đo lường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thành thạo các loại thiết bị đo kiểm dùng trong ủ, xử lý nhiệt;

+ Sử dụng đúng đơn vị đo lường pháp định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động và công dụng của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình ủ, xử lý nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Giải quyết được các vấn đề xảy ra trong quá trình vận hành thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình ủ, xử lý nhiệt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các văn bản quy định liên quan đến an toàn lao động, môi trường, các quy định nơi làm việc;

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy;

+ Phân tích được nguyên nhân gây cháy nổ;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Mô tả được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

+ Phân tích được những ảnh hưởng của việc không thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tới sức khỏe con người và môi trường;

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa của biện pháp thực hiện an toàn, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác đúng quy trình của từng công việc;

+ Thao tác được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

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

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Thao tác được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ nghiêm các quy định, các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Tích cực, khẩn trương, nghiêm túc và tuân thủ đúng quy trình sơ cứu và ứng phó với các trường hợp khẩn cấp.

(6). Nhận biết các quá trình hóa lý

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được bản chất nguyên lý cơ bản các quá trình hóa lý;

+ Phân tích được các hiện tượng bề mặt: sức căng bề mặt, quá trình hấp phụ...;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý cơ bản xảy ra trong quá trình ủ, xử lý nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ thực nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả thực nghiệm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu thực nghiệm;

+ Viết được báo cáo phân tích các kết quả thực nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu về năng lượng, nguyên liệu và nhân lực trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của năng lượng, nguyên liệu, nhân lực đến quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Trình bày được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Trình bày được phương pháp quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghiên cứu đưa ra được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả;

+ Sắp xếp nhân lực trong các công việc ủ, xử lý nhiệt phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc tiếp cận, sử dụng công nghệ hiện đại;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có trách nhiệm cao trong công việc.

(9). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nội dung cần báo cáo;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện và kết quả đã đạt được;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả công việc đã đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, kết quả công việc đã đạt được;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định;

+ Báo cáo, thuyết trình được kết quả công việc đã đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về công việc của bản thân, của nhóm trước lãnh đạo cơ quan;

+ Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của sản phẩm trước ủ, xử lý nhiệt và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm sau ủ, xử lý nhiệt;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc, vận hành lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Phân tích và giải thích được ý nghĩa của các thông số cần cài đặt cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phụ trợ, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho lò ủ, xử lý nhiệt, các thiết bị phân tích kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật nhằm tăng nâng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(2). Ủ, xử lý nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc ủ, xử lý nhiệt trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của sản phẩm trước ủ, xử lý nhiệt và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm sau ủ, xử lý nhiệt;

+ Nêu được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của lò ủ, xử lý nhiệt và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành lò ủ, xử lý nhiệt và các thiết bị phụ trợ, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Mô tả được vị trí các van của hệ thống cấp khí SO_2, quy trình đóng mở van cấp khí SO_2, phương pháp điều chỉnh lưu lượng khí SO_2;

+ Mô tả được vị trí lắt đặt can nhiệt ở lò ủ, quy trình tháo lắp, nâng hạ can nhiệt;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh nhiệt độ trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Giải thích được mục đích cấp SO_2;

+ Giải thích được sự thay đổi tính chất hóa lý của sản phẩm trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình ủ, xử lý nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo lò ủ, xử lý nhiệt và các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Đóng mở thành thạo van cấp khí SO_2 theo đúng quy trình, điều chỉnh được lưu lượng khí SO_2;

+ Thay thế được bình chứa khí SO_2;

+ Tháo lắp và nâng hạ thành thạo can nhiệt;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được nhiệt độ trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình ủ, xử lý nhiệt;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(3). Kiểm tra chất lượng sản phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc kiểm tra chất lượng sản phẩm kính, thủy tinh sau ủ, xử lý nhiệt;

+ Trình bày được yêu cầu chất lượng của sản phẩm kính, thủy tinh sau ủ, xử lý nhiệt;

+ Mô tả được quy trình lấy mẫu, phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Nêu được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị phân tích, kiểm tra đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị phân tích, kiểm tra đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phân tích và độ chính xác của kết quả phân tích;

+ Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu phân tích, kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lấy mẫu đúng quy trình, phân tích được các thông số kỹ thuật của sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Vận hành thành thạo thiết bị phân tích, kiểm tra đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật nâng cao độ chính xác của kết quả phân tích, rút ngắn thời gian phân tích, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

7. Gia công sản phẩm kính, thủy tinh

7.1. Mô tả vị trí việc làm

Gia công sản phẩm kính, thủy tinh là một trong những vị trí việc làm quyết định đến chất lượng sản phẩm trong sản xuất nghề Sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh. Người đảm nhận vị trí việc làm này phải thực hiện các công việc: chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công; gia công; đánh bóng bề mặt; tạo bề mặt mờ; tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm; trang trí bề mặt; tráng màng kim loại; gia cường; kiểm tra chất lượng sản phẩm dưới sự phân công của người quản lý theo đúng vị trí, đảm bảo yêu cầu về chất lượng và khối lượng công việc. Thực hiện đúng các hướng dẫn kỹ thuật về quy trình vận hành thiết bị gia công cùng các dụng cụ, thiết bị phụ trợ khác. Theo dõi, giám sát quá trình gia công cũng như chất lượng sản phẩm, phát hiện lỗi phát sinh. Thực hiện đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. Khi có sự cố xảy ra, người lao động tại vị trí việc làm này phải tìm nguyên nhân gây nên sự cố và tìm biện pháp xử lý và khắc phục sự cố.

Để thực hiện các công việc trong vị trí việc làm này, cần phải có các dụng cụ, máy móc, thiết bị như: máy mài, máy cắt, máy nén khí, thiết bị phun cát, bốc hơi, phun từ âm cực, in, lò nung..., thiết bị phân tích và các thiết bị phụ trợ khác, dụng cụ vệ sinh, bảo hộ lao động, sổ tay kỹ thuật.

Điều kiện làm việc của vị trí việc làm này là thường xuyên tiếp xúc các máy móc, thiết bị, trong môi trường nhiều bụi, do đó đòi hỏi người làm tại vị trí việc làm này phải có đủ sức khỏe, có tính cẩn thận, có tác phong công nghiệp, tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý sản xuất.

7.1.1. Kiến thức

- Nêu được mục đích và ý nghĩa của các công việc gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

- Trình bày được đặc điểm, tính chất của sản phẩm kính, thủy tinh trước gia công và các yêu cầu về đặc điểm, chất lượng của sản phẩm sau gia công;

- Mô tả được phương pháp lựa chọn, chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu phục vụ công tác gia công sản phẩm;

- Nêu được cách thức lựa chọn phương pháp gia công, ưu nhược điểm của từng phương pháp;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động, quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc của một số thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh: máy mài, máy cắt, máy nén khí, thiết bị phun cát, bốc hơi, phun từ âm cực, in, lò nung..., các thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

- Phân tích được ý nghĩa của các thông số cài đặt chế độ làm việc cho một số thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

- Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

- Mô tả được phương pháp vệ sinh, tra dầu mỡ cho thiết bị, dụng cụ sử dụng cho gia công sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình gia công sản phẩm;

- Nêu được nguyên lý tráng màng lên bề mặt sản phẩm;

- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm trong quá trình gia công sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp pha chế, đồng nhất hóa chất sử dụng cho phương pháp tạo bề mặt mờ, đánh bóng bề mặt, tráng màng SiO_2, trang trí bề mặt...;

- Trình bày được phương pháp lấy mẫu, phân tích một số thông số kỹ thuật của sản phẩm kính, thủy tinh;

- Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu phân tích;

- Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình gia công sản phẩm;

- Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong các công đoạn gia công sản phẩm.

7.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn, chuẩn bị được thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu phục vụ công tác gia công sản phẩm;

- Lựa chọn được phương pháp gia công xử lý sản phẩm phù hợp;

- Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo các thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh: máy mài, máy cắt, máy nén khí, thiết bị phun cát, bốc hơi, phun từ âm cực, in, lò nung..., các thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm, các thiết bị phụ trợ;

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

- Vệ sinh, tra được dầu mỡ cho thiết bị, dụng cụ sử dụng cho gia công sản phẩm;

- Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình gia công sản phẩm;

- Pha chế, đồng nhất được hóa chất sử dụng cho phương pháp tạo bề mặt mờ, đánh bóng bề mặt, tráng màng SiO_2, trang trí bề mặt...;

- Lấy mẫu theo đúng quy trình, phân tích được một số thông số kỹ thuật của sản phẩm kính, thủy tinh;

- Tổng hợp và xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

- Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong các công đoạn gia công sản phẩm;

- Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả công việc thực hiện vào sổ theo dõi một cách khoa học;

- Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

- Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

- Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.065 giờ (tương đương 47,5 tín chỉ)

7.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc	X				
1.2	Làm việc nhóm	X				
1.3	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân	X				
1.4	Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ		X			
1.5	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		X			
1.6	Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất		X			
2.2	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.3	Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm		X			
2.4	Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất			X		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.5	Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		X			
2.6	Nhận biết các quá trình hóa lý			X		
2.7	Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả		X			
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công			X		
3.2	Gia công	X				
3.3	Đánh bóng bề mặt	X				
3.4	Tạo bề mặt mờ		X			
3.5	Tráng màng SiO_2 trên bề mặt		X			
3.6	Trang trí bề mặt		X			
3.7	Tráng màng kim loại lên bề mặt		X			
3.8	Gia cường		X			
3.9	Kiểm tra chất lượng sản phẩm			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ;

+ Trình bày được các kỹ năng mềm cần thiết khi giao tiếp, ứng xử;

+ Phân tích được các tình huống để sử dụng phương thức giao tiếp phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp được bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng được các thuật ngữ chuyên môn của nghề trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử;

+ Phân biệt và sử dụng được phương thức giao tiếp phù hợp với các tình huống cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng 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;

+ Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

(2). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích và giải thích được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp hỗ trợ các thành viên trong nhóm để đảm bảo đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Phân tích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm;

+ Phân tích được các vấn đề và mâu thuẫn xảy ra tại nơi làm việc;

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn;

+ Giải thích được sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện giao tiếp hiệu quả để lắng nghe ý kiến, đóng góp và phản hồi thông tin trong nhóm;

+ Thực hiện ứng xử nhanh với sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và các nhu cầu đặc biệt của các thành viên khác;

+ Thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ;

+ Xử lý linh hoạt các mâu thuẫn xảy ra theo phạm vi trách nhiệm của bản thân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm nhằm đạt mục tiêu đã đề ra và nhiệt tình trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của thành viên trong nhóm;

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

(3). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ 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; 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;

+ Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung;

+ 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; 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; một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; 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; 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; 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; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc;

+ 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;

+ Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học;

+ 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; 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; 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; cấp cứu chuyển thương.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước;

+ Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội;

+ Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác;

+ 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;

+ Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ 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). Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ

- Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc liên quan đến các hoạt động thường ngày, công việc...

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các hoạt động hàng ngày, công việc...; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp được một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan tới các hoạt động hàng ngày, công việc...; chỉ được đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được các kế hoạch, các sản phẩm công nghệ và công dụng...;

+ Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc về các hoạt động thông thường, sự phát triển của công nghệ...;

+ Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề đơn giản liệu quan đến hoạt động thường ngày, bản thân, công việc....

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ, có trách nhiệm trong việc sử dụng ngoại ngữ trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng ngoại ngữ vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(5). Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

Trình bày và giải thích được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

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

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế; phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

+ 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;

+ Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường 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). Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đọc hiểu ngoại ngữ;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng từ ngữ ngoại ngữ trong các tình huống cụ thể;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu nghĩa của các từ ngữ ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu được các tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành;

+ Tra cứu được từ ngữ ngoại ngữ chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày, phân tích được đặc điểm, tính chất hóa lý, thành phần hóa học và vai trò của các loại nguyên liệu trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp tổng hợp, chế tạo, điều chế các loại nguyên liệu trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày phương pháp sử dụng nguyên liệu trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh đảm bảo an toàn, hiệu quả;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của nguyên liệu trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh đến chất lượng sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được tên, viết được công thức hóa học (nếu có) các loại nguyên liệu phụ gia dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phân biệt và lựa chọn được các loại nguyên liệu phù hợp cho gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Chế tạo, tổng hợp, điều chế được một số loại nguyên liệu dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Sử dụng nguyên liệu đảm bảo an toàn, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện tác phong công nghiệp, cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao.

(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ kỹ thuật các thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

Đọc được bản vẽ kỹ thuật các thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm dùng gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành các thiết bị đo kiểm dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình đo kiểm;

+ Giải thích được ý nghĩa của các thông số đo kiểm;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo kiểm dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thành thạo các loại thiết bị đo kiểm dùng trong gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động và công dụng của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Giải quyết được các vấn đề xảy ra trong quá trình vận hành thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các văn bản quy định liên quan đến an toàn lao động, môi trường, các quy định nơi làm việc;

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy;

+ Phân tích được nguyên nhân gây cháy nổ;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Mô tả được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

+ Phân tích được những ảnh hưởng của việc không thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tới sức khỏe con người và môi trường;

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa của biện pháp thực hiện an toàn, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác đúng quy trình của từng công việc;

+ Thao tác được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

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

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Thao tác được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ nghiêm các quy định, các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Tích cực, khẩn trương, nghiêm túc và tuân thủ đúng quy trình sơ cứu và ứng phó với các trường hợp khẩn cấp.

(6). Nhận biết các quá trình hóa lý

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được bản chất nguyên lý cơ bản các quá trình hóa lý;

+ Phân tích được các hiện tượng bề mặt: sức căng bề mặt, quá trình hấp phụ...;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý cơ bản xảy ra trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ thực nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả thực nghiệm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu thực nghiệm;

+ Viết được báo cáo phân tích các kết quả thực nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu về năng lượng, nguyên liệu và nhân lực trong quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của năng lượng, nguyên liệu, nhân lực đến quá trình gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Trình bày được phương pháp quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghiên cứu đưa ra được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả;

+ Sắp xếp nhân lực trong các công việc gia công sản phẩm kính, thủy tinh phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc tiếp cận, sử dụng công nghệ hiện đại;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có trách nhiệm cao trong công việc.

(8). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nội dung cần báo cáo;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện và kết quả đã đạt được;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả công việc đã đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, kết quả công việc đã đạt được;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định;

+ Báo cáo, thuyết trình được kết quả công việc đã đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về công việc của bản thân, của nhóm trước lãnh đạo cơ quan;

+ Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của sản phẩm kính, thủy tinh trước gia công và yêu cầu về chất lượng sau gia công;

+ Trình bày được phương pháp lựa chọn thiết bị, dụng cụ phù hợp cho gia công sản phẩm;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số thiết bị gia công và gia cường sản phẩm kính, thủy tinh: bơm cao áp, máy mài, thiết bị đánh bóng, máy nén khí, máy phun tạo màng, máy in, thiết bị rửa, sấy, buồng dán kính, hệ thống gia nhiệt và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Giải thích được ý nghĩa của các thông số cài đặt;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp vệ sinh, tra dầu mỡ cho thiết bị, dụng cụ gia công sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ phù hợp cho gia công sản phẩm;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc cho thiết bị gia công sản phẩm kính, thủy tinh: bơm cao áp, máy mài, máy nén khí, máy phun tạo màng, máy in, thiết bị rửa, sấy, buồng ghép kính, hệ thống gia nhiệt và các thiết bị phụ trợ;

+ Trình bày được phương pháp vệ sinh, tra dầu mỡ cho thiết bị, dụng cụ gia công sản phẩm;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình chuẩn bị thiết bị, dụng cụ gia công;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(2). Gia công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc gia công (cắt, mài) sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về chất lượng của sản phẩm sau khi cắt, mài;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số thiết bị cắt, mài gia công sản phẩm kính, thủy tinh: máy cắt, bơm cao áp, máy mài, máy nén khí...;

+ Mô tả được quy trình vận hành một số thiết bị cắt, mài gia công sản phẩm kính, thủy tinh: máy cắt, bơm cao áp, máy mài, máy nén khí..., phương pháp sử dụng một số dụng cụ dùng để cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra độ ẩm của con lăn;

+ Nêu được phương pháp vệ sinh thiết bị, dụng cụ sử dụng cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình cắt, mài gia công sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo thiết bị cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Kiểm tra được độ ẩm của con lăn;

+ Vệ sinh được thiết bị, dụng cụ sử dụng cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được các thông số, chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình cắt, mài gia công sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(3). Đánh bóng bề mặt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm sau đánh bóng;

+ Nêu được đặc điểm, ưu, nhược điểm của các phương pháp đánh bóng: Phương pháp cơ học, phương pháp hóa học, phương pháp sử dụng lửa...;

+ Giải thích được ý nghĩa của việc làm sạch, đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh trước khi đánh bóng;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy đánh bóng và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình đánh bóng và quy trình vận hành máy đánh bóng bề mặt sản phẩm, phương pháp sử dụng một số dụng cụ dùng để đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của thiết bị trong quá trình đánh bóng bề mặt sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình đánh bóng và sự ảnh hưởng của quá trình đó đến chất lượng bề mặt sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp pha chế hóa chất sử dụng để đánh bóng bề mặt;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình đánh bóng gia công sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm sạch được bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh trước khi đánh bóng;

+ Lựa chọn được hóa chất, dụng cụ, thiết bị đánh bóng gia công sản phẩm kính, thủy tinh phù hợp với từng phương pháp;

+ Vận hành thành thạo máy đánh bóng và thiết bị phụ trợ, đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh theo quy trình phù hợp với từng loại sản phẩm, từng phương pháp;

+ Sử dụng thành thạo một số dụng cụ dùng để đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình đánh bóng bề mặt sản phẩm;

+ Pha chế được hóa chất đánh bóng bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình đánh bóng bề mặt sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(4). Tạo bề mặt mờ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc tạo bề mặt mờ cho sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về đặc điểm của sản phẩm sau làm mờ;

+ Nêu được nguyên lý, ưu, nhược điểm của các phương pháp làm mờ bề mặt kính, thủy tinh;

+ Nêu được ý nghĩa của việc làm sạch bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh trước làm mờ bề mặt;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số thiết bị tạo bề mặt mờ sản phẩm kính, thủy tinh: máy phun cát, các thiết bị phụ trợ, thiết bị khuấy...;

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị tạo bề mặt mờ sản phẩm kính, thủy tinh, quy trình tạo bề mặt mờ cho sản phẩm kính, thủy tinh đối với từng phương pháp;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình tạo bề mặt mờ sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo bề mặt mờ sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm trong quá trình tạo bề mặt mờ sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp tính toán, pha chế, đồng nhất hóa chất làm mờ bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh...;

+ Giải thích được vai trò và ý nghĩa của các loại hóa chất, phương pháp pha chế hóa chất làm mờ bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh...;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình tạo bề mặt mờ bằng phương pháp hóa học;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình tạo bề mặt mờ sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Làm sạch được bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh trước khi tạo bề mặt mờ cho sản phẩm;

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ, hóa chất phù hợp với từng phương pháp làm mờ bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Vận hành thành thạo thiết bị tạo bề mặt mờ sản phẩm kính, thủy tinh: máy phun cát, thiết bị khuấy, các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để tạo bề mặt mờ sản phẩm;

+ Thao tác thành thạo quy trình tạo bề mặt mờ cho sản phẩm kính, thủy tinh đối với từng phương pháp;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tạo bề mặt mờ gia công sản phẩm;

+ Tính toán, pha chế và đồng nhất được hóa chất làm mờ bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh...;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình tạo bề mặt mờ sản phẩm;

+ Đề xuất các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(5). Tráng màng SiO_2 trên bề mặt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa cho công việc tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về đặc điểm của sản phẩm sau khi tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp tráng màng SiO_2 trên bề mặt: phương pháp tạo bề mặt mờ, phương pháp tạo màng trong suốt...;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị dùng để tráng màng SiO2 trên bề mặt sản phẩm: thiết bị tráng màng và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ để tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Mô tả được quy trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm phù hợp với yêu cầu chất lượng của sản phẩm cũng như phương pháp tráng màng;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm và chất lượng sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp tính toán, pha chế, đồng nhất dung dịch tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm.

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ, hóa chất tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm phù hợp với yêu cầu của từng sản phẩm và phương pháp tráng màng;

+ Vận hành thành thạo thiết bị sử dụng trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm: thiết bị tráng màng và các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Tính toán, pha chế, đồng nhất được dung dịch tráng màng SiO2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình tráng màng SiO_2 trên bề mặt sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(6). Trang trí bề mặt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc trang trí bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về đặc điểm của sản phẩm sau trang trí;

+ Mô tả được phương pháp lựa chọn, chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, nguyên vật liệu và phương pháp (phương pháp khuếch tán ion, phương pháp men màu...) trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành các thiết bị in, lò nung, các thiết bị phụ trợ, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Nêu được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị dùng để trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Mô tả được quy trình trang trí lên bề mặt sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp tính toán, pha chế phối liệu màu;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình trang trí bề mặt sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được thiết bị, dụng cụ, nguyên vật liệu và phương pháp (phương pháp khuếch tán ion, phương pháp men màu...) trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Vận hành thành thạo thiết bị in, lò nung, các thiết bị phụ trợ sử dụng trong quá trình trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Tính toán, pha chế được phối liệu màu;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình trang trí bề mặt sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(7). Tráng màng kim loại lên bề mặt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc tráng màng kim loại lên bề mặt sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được các yêu cầu về chất lượng của sản phẩm sau tráng màng;

+ Nêu được nguyên lý tráng màng mỏng kim loại lên bề mặt sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp lựa chọn trang thiết bị, dụng cụ, nguyên liệu, phương pháp tráng màng (phương pháp bốc hơi, phương pháp phun...) ứng với từng loại sản phẩm;

+ Mô tả được các phương pháp tráng màng kim loại trên bề mặt, ưu nhược điểm của từng phương pháp: phương pháp nhúng, phương pháp phun, phương pháp bốc hơi...;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị dùng để tráng màng kim loại trên bề mặt sản phẩm: thiết bị tráng màng và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình vận thành thiết bị tráng màng (thiết bị bốc hơi, thiết bị phun) và các thiết bị phụ trợ, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để tráng màng mỏng kim loại lên bề mặt sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tráng màng mỏng kim loại lên bề mặt sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình tráng màng đến chất lượng sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình tráng màng kim loại lên bề mặt sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được trang thiết bị, dụng cụ, nguyên liệu phương pháp tráng màng (phương pháp bốc hơi, phương pháp phun...) ứng với từng loại sản phẩm;

+ Chuẩn bị được nguyên liệu dùng để tráng lên bề mặt sản phẩm;

+ Vận hành thành thạo thiết bị tráng màng (thiết bị bốc hơi, thiết bị phun...) và các thiết bị phụ trợ, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình tráng mảng mỏng kim loại lên trên bề mặt sản phẩm;

+ Thao tác thành thạo quy trình tráng màng kim loại lên bề mặt sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình tráng màng kim loại trên bề mặt sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình tráng màng kim loại trên bề mặt sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(8). Gia cường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc gia cường sản phẩm kính;

+ Mô tả được yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm kính sau gia cường;

+ Trình bày được các phương pháp và quy trình công nghệ gia cường sản phẩm kính;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành các thiết bị dùng trong quá trình gia cường sản phẩm kính bằng phương pháp dán: thiết bị rửa, sấy, buồng dán kính, thiết bị ép, các thiết bị phụ trợ; bằng phương pháp tôi: thiết bị rửa, sấy, hệ thống vận chuyển, hệ thống gia nhiệt, buồng làm lạnh, các thiết bị phụ trợ;

+ Nêu được phương pháp sử dụng các dụng cụ dùng trong quá trình gia cường sản phẩm kính;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình gia cường sản phẩm kính;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình gia cường đến chất lượng sản phẩm;

+ Giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình gia cường sản phẩm kính;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình gia cường sản phẩm kính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác thành thạo các quy trình công nghệ gia cường sản phẩm kính;

+ Vận hành thành thạo các thiết bị dùng trong quá trình gia cường sản phẩm kính bằng phương pháp dán: thiết bị rửa, sấy, buồng dán kính, thiết bị ép, các thiết bị phụ trợ; bằng phương pháp tôi: thiết bị rửa, sấy, hệ thống vận chuyển, hệ thống gia nhiệt, buồng làm lạnh, các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng trong quá trình gia cường sản phẩm kính;

+ Điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình gia cường sản phẩm kính;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình gia cường sản phẩm kính.

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(9). Kiểm tra chất lượng sản phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc kiểm tra chất lượng sản phẩm sau mỗi công đoạn gia công và gia cường;

+ Trình bày được đặc tính kỹ thuật của sản phẩm kính, thủy tinh sau mõi công đoạn gia công và gia cường;

+ Mô tả được quy trình lấy mẫu, phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm: độ bóng, độ nhẵn, độ mờ, độ dày lớp màng, khuyết tật, cường độ...;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị phân tích, kiểm tra đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc, vận hành thiết bị phân tích đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Nêu được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu phân tích;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phân tích thông số kỹ thuật của sản phẩm, độ chính xác của kết quả phân tích;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lấy mẫu đúng quy trình, phân tích được các thông số kỹ thuật của sản phẩm: độ bóng, độ nhẵn, độ mờ, độ dày lớp màng, khuyết tật, cường độ...;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo thiết bị phân tích đánh giá chất lượng của sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, viết được báo cáo phân tích kết quả;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được phương pháp phân tích nhằm nâng cao độ chính xác của kết quả phân tích, rút ngắn thời gian phân tích, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

8. Đóng gói, nhập kho

8.1. Mô tả vị trí việc làm

Đóng gói và nhập kho là vị trí việc làm cuối cùng trong dây chuyền sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh. Người đảm nhận vị trí việc làm này phải thực hiện các

công việc: phân loại sản phẩm; in nhãn mác; đóng gói; nhập kho dưới sự phân công của người quản lý theo đúng vị trí, đảm bảo yêu cầu về chất lượng và khối lượng công việc. Thực hiện đúng các hướng dẫn kỹ thuật về quy trình vận hành thiết bị phân loại, thiết bị đóng gói thành phẩm. Thực hiện đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. Khi có sự cố xảy ra, người lao động tại vị trí việc làm này phải tìm nguyên nhân gây nên sự cố và tìm biện pháp xử lý và khắc phục sự cố.

Để thực hiện các công việc trong vị trí việc làm này, cần phải có các dụng cụ, máy móc, thiết bị như: thiết bị phân loại, thiết bị in, thiết bị đóng gói, thiết bị vận chuyển sản phẩm và các thiết bị phụ trợ khác, dụng cụ vệ sinh, bảo hộ lao động, sổ tay kỹ thuật.

Điều kiện làm việc của vị trí việc làm này là thường xuyên tiếp xúc các máy móc, thiết bị, trong môi trường có nhiều tiếng ồn, do đó đòi hỏi người làm tại vị trí việc làm này phải có đủ sức khỏe, có tính cẩn thận, có tác phong công nghiệp, tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý sản xuất.

8.1.1. Kiến thức

- Nêu được mục đích và ý nghĩa của các công việc đóng gói, nhập kho sản phẩm kính, thủy tinh;

- Trình bày được yêu cầu về đặc điểm, hình dạng và tính chất của sản phẩm;

- Mô tả được phương pháp phân loại sản phẩm;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong công đoạn đóng gói, nhập kho: thiết bị phân loại, in, đóng gói, vận chuyển sản phẩm và các thiết bị phụ trợ;

- Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt thông số làm việc và vận hành các thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình phân loại, in, dán nhãn, đóng gói và nhập kho sản phẩm;

- Phân tích và giải thích được ý nghĩa của các thông số cài đặt cho trong công đoạn đóng gói, nhập kho;

- Trình bày phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình phân loại, đóng gói, nhập kho;

- Mô tả được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình phân loại, đóng gói;

- Nêu được những yêu cầu khi in nhãn mác, vị trí in nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp sắp xếp tối ưu hiệu quả sử dụng không gian và bảo quản sản phẩm trong kho, điều kiện bảo quản sản phẩm;

- Mô tả được quy trình nhập kho sản phẩm;

- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phân loại, đóng gói, nhập kho sản phẩm;

- Giải thích được ý nghĩa các thông tin cần thiết trong phiếu nhập kho;

- Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong các công đoạn phân loại, đóng gói, nhập kho sản phẩm.

8.1.2. Kỹ năng

- Quan sát, phân loại cơ bản được sản phẩm;

- Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo các thiết bị phân loại, thiết bị đóng gói sản phẩm, thiết bị vận chuyển và các thiết bị phụ trợ;

- Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị phân loại, in nhãn mác, đóng gói...;

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình phân loại, in nhãn mác, đóng gói và nhập kho sản phẩm;

- In được nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm ở vị trí quy định;

- Lập và hoàn thiện được phiếu nhập kho;

- Lựa chọn được vị trí phù hợp trong kho để sắp xếp sản phẩm, sắp xếp khoa học, tối ưu hiệu quả sử dụng không gian và bảo quản sản phẩm trong kho đảm bảo chất lượng;

- Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong các công đoạn phân loại, đóng gói, nhập kho sản phẩm;

- Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

- Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

- Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

- Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 915 giờ (tương đương 41,5 tín chỉ)

8.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc	X				
1.2	Làm việc nhóm	X				
1.3	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân	X				
1.4	Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ		X			
1.5	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		X			
1.6	Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất		X			
2.2	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.3	Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm		X			
2.4	Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất			X		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.5	Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		X			
2.6	Nhận biết các quá trình hóa lý			X		
2.7	Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả		X			
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Phân loại sản phẩm		X			
3.2	In nhãn mác	X				
3.3	Đóng gói	X				
3.4	Nhập kho	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Giao tiếp, ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ;

+ Trình bày được các kỹ năng mềm cần thiết khi giao tiếp, ứng xử;

+ Phân tích được các tình huống để sử dụng phương thức giao tiếp phù hợp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp được bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng được các thuật ngữ chuyên môn của nghề trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng được các kỹ năng mềm trong giao tiếp, ứng xử;

+ Phân biệt và sử dụng được phương thức giao tiếp phù hợp với các tình huống cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng 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;

+ Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

(2). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích và giải thích được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp hỗ trợ các thành viên trong nhóm để đảm bảo đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Phân tích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt;

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm;

+ Phân tích được các vấn đề và mâu thuẫn xảy ra tại nơi làm việc;

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn;

+ Giải thích được sự trợ giúp của thành viên trong nhóm khi có vấn đề hay mâu thuẫn nảy sinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện giao tiếp hiệu quả để lắng nghe ý kiến, đóng góp và phản hồi thông tin trong nhóm;

+ Thực hiện ứng xử nhanh với sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và các nhu cầu đặc biệt của các thành viên khác;

+ Thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ;

+ Xử lý linh hoạt các mâu thuẫn xảy ra theo phạm vi trách nhiệm của bản thân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm nhằm đạt mục tiêu đã đề ra và nhiệt tình trợ giúp của các thành viên trong nhóm khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của thành viên trong nhóm;

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

(3). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ của công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ 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; 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;

+ Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung;

+ 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; 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; một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; 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; 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; 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; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc;

+ 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;

+ Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học;

+ 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; 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; 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; cấp cứu chuyển thương.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước;

+ Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội;

+ Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác;

+ 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;

+ Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ 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). Sử dụng ngoại ngữ theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ

- Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc liên quan đến các hoạt động thường ngày, công việc...

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến đến các hoạt động hàng ngày, công việc...; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp được một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan tới các hoạt động hàng ngày, công việc...; chỉ được đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được các kế hoạch, các sản phẩm công nghệ và công dụng...;

+ Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc về các hoạt động thông thường, sự phát triển của công nghệ...;

+ Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề đơn giản liệu quan đến hoạt động thường ngày, bản thân, công việc....

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ, có trách nhiệm trong việc sử dụng ngoại ngữ trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng ngoại ngữ vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

(5). Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

Trình bày và giải thích được được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

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

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế; phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

+ 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;

+ Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

+ Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường 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). Đọc hiểu tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp đọc hiểu ngoại ngữ;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng từ ngữ ngoại ngữ trong các tình huống cụ thể;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu nghĩa của các từ ngữ ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc hiểu được các tài liệu ngoại ngữ chuyên ngành;

+ Tra cứu được từ ngữ ngoại ngữ chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày, phân tích được đặc điểm, tính chất hóa lý, thành phần hóa học và vai trò của các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Mô tả được phương pháp tổng hợp, chế tạo, điều chế các loại nguyên liệu, phụ gia trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Nêu được phương pháp sử dụng nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh đảm bảo an toàn, hiệu quả;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của nguyên liệu, phụ gia đến chất lượng sản phẩm kính, thủy tinh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được tên, viết được công thức hóa học (nếu có) các loại nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Chế tạo, tổng hợp, điều chế được một số loại nguyên liệu, phụ gia dùng trong sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Sử dụng nguyên liệu, phụ gia đảm bảo an toàn, hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện tác phong công nghiệp, cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao.

(2). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ kỹ thuật của các thiết bị phân loại, đóng gói.

- Yêu cầu kỹ năng:

Đọc được bản vẽ kỹ thuật của các thiết bị phân loại, đóng gói.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Sử dụng các loại thiết bị, dụng cụ đo kiểm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Nêu được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành các thiết bị đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Phân tích được chức năng hoạt động của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình đo kiểm;

+ Giải thích được ý nghĩa của các thông số đo kiểm;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn hóa, đo lường và đơn vị đo lường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, vận hành thành thạo các loại thiết bị đo kiểm trong quá trình phân loại, đóng gói và nhập kho;

+ Sử dụng đúng đo lường pháp định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các loại thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động và công dụng của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong phân loại, đóng gói;

+ Mô tả được quy trình vận hành các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong phân loại, đóng gói;

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong phân loại, đóng gói.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được các thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong phân loại, đóng gói;

+ Giải quyết được các vấn đề xảy ra trong quá trình vận hành thiết bị giám sát, điều khiển tự động trong phân loại, đóng gói.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các văn bản quy định liên quan đến an toàn lao động, môi trường, các quy định nơi làm việc;

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy;

+ Phân tích được nguyên nhân gây cháy nổ;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Mô tả được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

+ Phân tích được những ảnh hưởng của việc không thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tới sức khỏe con người và môi trường;

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa của biện pháp thực hiện an toàn, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác đúng quy trình của từng công việc;

+ Thao tác được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

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

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn điện, phòng chống tai nạn liên quan đến điện;

+ Vận dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn trong sử dụng hóa chất;

+ Thao tác được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ nghiêm các quy định, các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Tích cực, khẩn trương, nghiêm túc và tuân thủ đúng quy trình sơ cứu và ứng phó với các trường hợp khẩn cấp.

(6). Nhận biết các quá trình hóa lý

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được bản chất nguyên lý cơ bản các quá trình hóa lý;

+ Phân tích được các hiện tượng bề mặt;

+ Phân tích và giải thích được các quá trình hóa lý xảy ra trong quá trình lưu kho, bảo quản sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ thực nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Thao tác được một số thí nghiệm chứng minh các quá trình hóa lý;

+ Phân tích được các kết quả thực nghiệm;

+ Tổng hợp và xử lý được số liệu thực nghiệm;

+ Viết được báo cáo phân tích các kết quả thực nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng năng lượng, nguyên liệu, nhân lực tiết kiệm, hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu về năng lượng, nguyên liệu và nhân lực trong đóng gói, nhập kho;

+ Phân tích được sự ảnh hưởng của năng lượng, nguyên liệu, nhân lực đến quá trình đóng gói, nhập kho;

+ Trình bày được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Trình bày được phương pháp quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghiên cứu đưa ra được phương pháp cải tiến kỹ thuật, sử dụng năng lượng, nguyên liệu tiết kiệm, hiệu quả;

+ Quản lý, sử dụng nhân lực hiệu quả;

+ Sắp xếp nhân lực trong các công việc đóng gói, nhập kho phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động trong việc tiếp cận, sử dụng công nghệ hiện đại;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có trách nhiệm cao trong công việc.

(8). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nội dung cần báo cáo;

+ Mô tả được các công việc đã thực hiện và kết quả đã đạt được;

+ Phân tích và giải thích được các kết quả công việc đã đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp, xử lý được số liệu, kết quả công việc đã đạt được;

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định;

+ Báo cáo, thuyết trình được kết quả công việc đã đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về công việc của bản thân, của nhóm trước lãnh đạo cơ quan;

+ Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Phân loại sản phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc phân loại sản phẩm kính, thủy tinh;

+ Trình bày được yêu cầu về đặc điểm, hình dạng và tính chất của sản phẩm;

+ Mô tả được phương pháp phân loại sản phẩm;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị phân loại sản phẩm và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc và vận hành thiết bị phân loại sản phẩm;

+ Phân tích được ý nghĩa của các thông số cài đặt cho thiết bị phân loại sản phẩm và các thiết bị phụ trợ;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để phân loại sản phẩm;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc cho thiết bị trong quá trình phân loại sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phân loại sản phẩm;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình phân loại sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được các dụng cụ để phân loại sản phẩm;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ làm việc, vận hành thành thạo thiết bị phân loại sản phẩm;

+ Phân loại sơ bộ được sản phẩm;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để phân loại sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình phân loại sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình phân loại sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(2). In nhãn mác

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc in nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm;

+ Mô tả được chất liệu hộp chứa sản phẩm;

+ Nêu được những yêu cầu khi in nhãn mác;

+ Mô tả được vị trí in nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm;

+ Mô tả được được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động, quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ làm việc và quy trình vận hành thiết bị in và các thiết bị phụ trợ;

+ Phân tích và giải thích được ý nghĩa của các thông số cài đặt cho thiết bị in;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng trong quá trình in nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình in nhãn mác;

+ Trình bày đượng phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc cho thiết bị trong quá trình in;

+ Phân tích và giải thích được các thông tin cần in;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, biện pháp xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra trong quá trình in nhãn mác.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ in nhãn mác, vận hành thành thạo thiết bị in và các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình in;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc của các thiết bị trong quá trình in nhãn mác lên hộp chứa sản phẩm;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình in nhãn mác;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(3). Đóng gói

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được mục đích và ý nghĩa của công việc đóng gói sản phẩm;

+ Nêu được các yêu cầu khi đóng gói sản phẩm;

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động thiết bị đóng gói và các thiết bị phụ trợ;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt chế độ đóng gói và vận hành thiết bị, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ dùng để đóng gói sản phẩm;

+ Phân tích được ý nghĩa các thông số cài đặt cho thiết bị đóng gói và các thiết bị phụ trợ;

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của thiết bị trong quá trình đóng gói;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đóng gói;

+ Mô tả và phân tích được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố và biện pháp khắc phục các sự cố xảy ra thường gặp trong quá trình đóng gói.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật liệu đóng gói sản phẩm;

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt được chế độ đóng hộp, vận hành thành thạo thiết bị đóng gói và các thiết bị phụ trợ;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng để đóng gói sản phẩm;

+ Theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh được chế độ làm việc cho các thiết bị trong quá trình đóng gói;

+ Phát hiện và xác định được các sự cố, nguyên nhân gây nên các sự cố, xử lý và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình đóng gói;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng, kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học;

+ Đề xuất được các biện pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm gánh nặng cho môi trường.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

(4). Nhập kho

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được mục đích và ý nghĩa của công việc nhập kho sản phẩm;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết trong phiếu nhập kho và phương pháp điền thông tin vào phiếu nhập kho;

+ Mô tả được điều kiện bảo quản sản phẩm, phương pháp sắp xếp và bảo quản sản phẩm trong kho;

+ Trình bày được những lưu ý khi bảo quản sản phẩm trong kho;

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị vận chuyển sản phẩm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vị trí để sản phẩm, sắp xếp được sản phẩm trong kho khoa học, đảm bảo yêu cầu;

+ Lập và hoàn thiện được phiếu nhập kho;

+ Vận hành thành thạo thiết bị vận chuyển sản phẩm;

+ Bảo quản được sản phẩm theo tiêu chuẩn chất lượng;

+ Theo dõi và kiểm soát được quá trình nhập kho;

+ Ghi chép đầy đủ tình trạng và kết quả thực hiện công việc vào trong sổ theo dõi một cách khoa học.

- 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

+ Có tinh thần học hỏi, cầu thị, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

+ Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. TS. Vũ Đình Ngọ - Hiệu trưởng, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì - *Chủ nhiệm*;

2. TS. Trần Thị Hằng - Phó hiệu trưởng, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì - *Phó chủ nhiệm*;

3. TS. Nguyễn Thị Ngọc Quỳnh - Trưởng phòng, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì - *Thư ký*;

4. ThS. Trần Thị Hoa - Phó trưởng bộ môn, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì - *Thành viên*;

5. ThS. Nguyễn Đức Tuân - Trưởng phòng, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì - *Thành viên*;

6. ThS. Võ Thị Thanh Kiều - Trưởng bộ môn, Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế - *Thành viên*;

7. KS. Hoàng Đức Hạnh - Kỹ sư nguyên liệu, Công ty Kính nổi Viglacera Bình Dương - *Thành viên*;

8. TS. Hà Quang Ánh - Giám đốc, Công ty TNHH Xây dựng Tự lập - *Thành viên*;

9. KS. Nguyễn Văn Sao - Tổ trưởng, Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông - *Thành viên*.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. TS. Phạm Đức Cương - Phó hiệu trưởng, Trường Cao đẳng Xây dựng Nam Định - *Chủ tịch;*

2. KS. Trần Việt Hà - Phó tổng giám đốc, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại Trường Giang Thăng Long - *Phó Chủ tịch;*

3. TS. Nguyễn Hải Hà - Phó trưởng phòng, Trường Cao đẳng Xây dựng Nam Định - *Thư ký;*

4. TS. Tống Tôn Kiên - Trưởng Bộ môn, Đại học Xây dựng Hà Nội - *Ủy viên;*

5. TS. Nguyễn Hoàng Tùng - Giám đốc Trung tâm, Trường Cao đẳng Xây dựng số 1 - *Ủy viên;*

6. ThS. Nguyễn Thành Quyết - Giám đốc, Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Tiến Triển - *Ủy viên;*

7. ThS. Nguyễn Viết Vinh - Chuyên viên, Tổng cục Giáo dục Nghề nghiệp - *Ủy viên.*

(Xem tiếp Công báo số 1391 + 1392)

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