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 1497 + 1498)

Phụ lục 82B

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGÀNH/NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA MÁY TÀU CÁ

(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)

+ Phát hiện và xác định sự cố quá tải điện;

+ Xử lý thành thạo các sự cố chạm vỏ, quá tải phát sinh trong quá trình vận hành;

+ Xử lý thành thạo các sự cố chạm vỏ, quá tải hệ thống điện đúng quy trình;

+ Viết báo cáo sau khi hoàn tất việc xử lý các sự cố hệ thống điện;

+ Đọc hiểu các tài liệu về tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Khắc phục sự cố điện phải đảm bảo đúng quy trình, cẩn thận và chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5. Tên vị trí việc làm: Bảo trì, sửa chữa các hệ thống điện

5.1. Mô tả vị trí làm việc:

Bảo trì, sửa chữa các hệ thống điện là một vị trí việc làm của nghề Vận hành và sửa chữa máy tàu cá, trong đó người làm việc thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo trì, sửa chữa các hệ thống điện trên tàu cá như: Bảo trì, sửa chữa động cơ điện một chiều, điện xoay chiều, hệ thống nạp và ắc quy, hệ thống điện chiếu sáng và các hệ thống khác của điện để đảm bảo cho các hệ thống điện hoạt động một cách an toàn trong khi tàu cá vận hành.

5.1.1. Kiến thức

- Xác định được các thông số kỹ thuật hệ thống điện trên tàu;

- Trình bày được quy trình kiểm tra, phát hiện sự cố của các thiết bị điện trên tàu;

- Ghi nhận, liệt kê các hư hỏng cần bảo trì và sửa chữa các thiết bị điện;

- Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo trì, sửa chữa các hư hỏng về điện;

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

- Trình bày được các giải pháp sử dụng năng lượng xanh thay thế các nhiên liệu để giảm thiểu ô nhiễm và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch khi vận hành tàu;

- Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn đầy đủ dụng cụ, thiết bị phù hợp với công việc cần làm;

- Lựa chọn và sử dụng thành thạo các dụng cụ điện cầm tay, dụng cụ đo kiểm hệ thống điện;

- Lựa chọn các giải pháp sử dụng năng lượng xanh thay thế các nhiên liệu để giảm thiểu ô nhiễm và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch khi vận hành tàu;

- Đọc được các ký hiệu và thông số kỹ thuật trên các hệ thống điện;

- Phát hiện một số sự cố gây hư hỏng về điện trong quá trình vận hành;

- Quan sát, ghi chép, lập các biên bản khi xảy ra sự cố trong quá trình vận hành hệ thống điện;

- Bảo trì, sửa chữa cơ bản hệ thống điện đúng quy trình;

- Bảo dưỡng, thay thế các thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề điện;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

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

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình thực hiện công việc;

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình thi công;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

- Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 550 giờ (tương đương 25 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	Tự rèn luyện sức khỏe	X				
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh	X				
1.3	Làm việc nhóm	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.5	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.6	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	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. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại hệ thống điện		X			
2.2	Đọc bản vẽ sơ đồ mạch điện, sơ đồ hệ thống điện		X			
2.3	Sử dụng các dụng cụ điện cầm tay	X				
2.4	Sử dụng các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện		X			
2.5	Trang bị hệ thống điện		X			
2.6	Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Bảo trì, sửa chữa động cơ điện một chiều		X			
3.2	Bảo trì, sửa chữa máy phát điện xoay chiều		X			
3.3	Bảo trì, sửa chữa hệ thống nạp và ắc quy		X			
3.4	Bảo trì, sửa chữa các thiết bị khác sử dụng trong hệ thống điện		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tự rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa, bơi lặn,...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

(2). Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thiện nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(3). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Giám sát, đánh giá đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Đặt lợi ích của tập thể lên trên lợi ích cá nhân;

+ Khuyến khích các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc được giao.

(4). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực;

+ Ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, chủ động, tích cực tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

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

(5). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập để nâng cao trình độ.

(6). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày được các quy định về Luật bảo vệ môi trường hàng hải;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Trình bày được các phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các hệ thống điện trên tàu cá: máy phát điện, động cơ điện, hệ thống nạp ắc quy, hệ thống làm mát, điều hòa, hệ thống cấp đông và hệ thống điện chiếu sáng;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại động cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại động cơ và hệ thống điện;

+ Lựa chọn được loại động cơ điện phù hợp cho từng công việc cụ thể theo nhu cầu;

+ Trình bày được các giải pháp sử dụng năng lượng xanh thay thế các nhiên liệu để giảm thiểu ô nhiễm và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch khi vận hành tàu cá.

- 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;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Đọc bản vẽ sơ đồ mạch điện, sơ đồ hệ thống điện

- 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu;

+ Đọc được sơ đồ lắp đặt hệ thống điện trên tàu cá.

- 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.

(3). Sử dụng các dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ điện cầm tay;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ điện cầm tay.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ điện cầm tay;

+ Lựa chọn được dụng cụ điện cầm tay phù hợp với từng công việc.

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Sử dụng các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm hệ thống điện;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm hệ thống điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm hệ thống điện;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm hệ thống điện phù hợp với từng công việc.

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Trang bị hệ thống điện, điện lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại mạch điện;

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng để thay thế nhiên liệu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Trình bày được quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng trên tàu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Trình bày được quy trình lắp đặt, vận hành các loại mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại mạch điện;

+ Lựa chọn được các loại mạch điện phù hợp với nhu cầu công việc;

+ Lắp đặt và vận hành thành thạo các hệ thống mạch điện;

+ Lắp đặt được các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng trên tàu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Lựa chọn được các giải pháp sử dụng năng lượng xanh để thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định an toàn về điện.

- 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;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(6). Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

+ Liệt kê được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc an toàn và vệ sinh lao động.

+ Mô tả được các bước thực hiện an toàn và vệ sinh lao động.

+ Trình bày được các biện pháp phòng tránh tại nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra trên tàu cá và trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Thực hiện đúng các biện pháp phòng tránh tại nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Xử lý thành thạo các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động có thể xảy ra trên tàu cá;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình;

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức về an toàn lao động và vệ sinh lao động đến những người khác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong việc tổ chức làm việc đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động do mình gây ra;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Bảo trì, sửa chữa động cơ điện một chiều

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy định một chiều;

+ Mô tả được các hiện tượng, nguyên nhân gây ra các sự cố trong máy điện một chiều;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo trì và sửa chữa chổi than, cổ góp;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp động cơ điện một chiều;

+ Trình bày được quy trình bảo trì, sửa chữa động cơ điện một chiều;

+ Lựa chọn được biện pháp khắc phục các hư hỏng từ cơ bản đến hư hỏng lớn;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ điện một chiều;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra động cơ điện một chiều theo đúng quy định;

+ Tổ chức bảo trì, sửa chữa các hư hỏng cơ bản của động cơ điện một chiều từ cơ bản đến hư hỏng lớn;

+ Trình bày được nguyên nhân làm máy điện một chiều phát nóng;

+ Trình bày được nguyên nhân làm dây quấn phần ứng, dây quấn kích từ phát nóng;

+ Trình bày được nguyên nhân làm cổ góp và chổi than phát nóng;

+ Trình bày được nguyên nhân làm động cơ có tốc độ quay không bình thường, động cơ bị rung lắc, động cơ chỉ mở máy được khi không tải;

+ Tháo, lắp thành thạo động cơ điện một chiều;

+ Bảo trì, sửa chữa được các hư hỏng phần cơ của động cơ điện một chiều;

+ Bảo trì, sửa chữa được các hư hỏng phần điện của động cơ điện một chiều;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc bảo trì, sửa chữa động cơ điện một chiều cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật của hệ thống động cơ điện trước khi vận hành;

+ Đảm bảo các hành vi cá nhân mang lại uy tín cho đơn vị;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Bảo trì, sửa chữa máy phát điện xoay chiều

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc từng của máy phát điện xoay chiều;

+ Liệt kê được các hư hỏng và nguyên nhân gây ra hư hỏng cho máy điện xoay chiều: phần cơ, phần điện;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa rotor, stator máy phát điện xoay chiều;

+ Xác định được công suất tổn hao, công suất hiện tại, hệ số kích từ;

+ Xác định được mức nạp điện của bình ắc quy và độ phân điện;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hệ số chỉ định của đồng hồ, độ lệch điện áp;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo trì và sửa chữa phần điện, phần cơ của máy phát điện xoay chiều;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng máy điện xoay chiều;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra máy điện xoay chiều theo đúng quy định;

+ Điều chỉnh được hệ thống chỉ thị;

+ Đo được cách điện, cảm ứng từ trường, kiểm tra chổi than;

+ Kiểm soát, công tắc khởi động, tắt máy, công tắc chuyển mạch Ampe, Volt;

+ Kiểm tra, điều chỉnh được độ lệch điện áp giữa các pha cho phù hợp;

+ Kiểm tra, điều chỉnh được hệ số chỉ định của đồng hồ, độ lệch điện áp giữa các pha cho phù hợp;

+ Kiểm tra, bảo trì và sửa chữa được các hư hỏng về phần điện, phần cơ của máy phát điện xoáy chiều;

+ Tháo, lắp, thành thạo máy phát điện xoay chiều;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc sửa chữa máy phát điện xoay chiều đảm bảo đúng quy trình, cẩn thận, chính xác.

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật của máy phát điện xoay chiều trước khi vận hành.

+ Đảm bảo các hành vi cá nhân mang lại uy tín cho đơn vị;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(3). Bảo trì, sửa chữa hệ thống nạp và ắc quy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của ắc quy;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị nạp: nạp bằng máy phát điện một chiều, máy nắn dòng;

+ Trình bày được các sự cố thông thường của ắc quy và phương pháp sửa chữa;

+ So sánh được các loại ắc quy: ắc quy chì, ắc quy kiềm;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo trì, sửa chữa ắc quy;

+ Trình bày được quy trình pha chế dung dịch H_2SO_4;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống nạp và ắc quy;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống nạp và ắc quy theo đúng quy định;

+ Tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống nạp và ắc quy;

+ Tổ chức sửa chữa cơ bản các hệ thống nạp và ắc quy;

+ Pha chế được dung dịch H_2SO_4;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống nạp và ắc quy đảm bảo đúng quy trình, cẩn thận, chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Bảo trì, sửa chữa các thiết bị khác sử dụng trong hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của từng loại thiết bị trong hệ thống: cầu dao, công tắc xoay, cầu chì, dây điện, các hệ thống điện chiếu sáng;

+ Giải thích được ký hiệu trên các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

+ Liệt kê những hư hỏng thường gặp và những hư hỏng lớn khi kiểm tra các thiết bị điện: cầu dao, công tắc xoay, cầu chì, dây điện, các hệ thống điện chiếu sáng;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và kiểm tra các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

+ Tháo, lắp và kiểm tra được các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

+ Xử lý thành thạo các sự cố thường gặp và các sửa chữa hư hỏng cơ bản của các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện;

+ Sửa chữa được các thiết bị sử dụng trong hệ thống điện theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị bảo trì, sửa chữa các hệ thống điện khác mộ cách cẩn thận, chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

6. Tên vị trí việc làm: Vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống lạnh

6.1. Mô tả vị trí làm việc:

Vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống lạnh là một vị trí việc làm của nghề Vận hành và sửa chữa máy tàu cá, trong đó người làm việc thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành các hệ thống lạnh trên tàu cá; phát hiện các sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống điện lạnh, sửa chữa các hư hỏng cơ bản hệ thống điện lạnh trên tàu cá nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống lạnh trên tàu cá được hoạt động ổn định, an toàn trong khi tàu cá vận hành: hệ thống điều hòa, hệ thống cấp đông, hệ thống làm mát,...

6.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp xem sơ đồ hệ thống lạnh;

- Giải thích được ý nghĩa các ký hiệu hiển thị trên các thiết bị lạnh được lắp đặt;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống lạnh được lắp đặt trên tàu cá: hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống làm mát, hệ thống cấp đông;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống năng lượng xanh được lắp đặt trên tàu để tiết kiệm nhiên liệu: pin năng lượng mặt trời,…;

- Trình bày được các tiện ích khi sử dụng các hệ thống năng lượng xanh;

- Trình bày được các giải pháp sử dụng năng lượng xanh thay thế các nhiên liệu để giảm thiểu ô nhiễm và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch khi vận hành tàu;

- Lựa chọn được các hệ thống lạnh phù hợp với nhu cầu của từng loại tàu;

- Trình bày được quy trình kiểm tra, điều chỉnh các hệ thống lạnh trên tàu cá trước khi vận hành;

- Trình bày được quy trình vệ sinh hệ thống giải nhiệt của hệ thống điều hòa trung tâm, kiểm tra, điều chỉnh các bộ phận như van điều áp, van tiết lưu, giàn nóng, giàn lạnh, máy nén trung tâm;

- Ghi nhận, liệt kê các sự cố thường gặp và các hư hỏng lớn sau quá trình kiểm tra của các thiết bị điện lạnh;

- Trình bày được quy trình vận hành các hệ thống lạnh: hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống làm mát, hệ thống cấp đông;

- Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo trì, sửa chữa các hư hỏng của các hệ thống giải nhiệt, hệ thống lạnh;

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

- Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

6.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra hệ thống điện lạnh an toàn, đúng quy cách;

- Đọc được sơ đồ hệ thống điện lạnh;

- Đọc được các ký hiệu và thông số kỹ thuật trên các hệ thống điện lạnh;

- Điều chỉnh được hoạt động các bộ phận van điều áp, van tiết lưu, giàn nóng, giàn lạnh, máy nén trung tâm;

- Kiểm tra, vệ sinh, nạp gas các hệ thống lạnh đúng quy trình;

- Phát hiện nguyên nhân một số sự cố gây hư hỏng hệ thống điện lạnh;

- Quan sát, ghi chép, lập các biên bản khi xảy ra sự cố trong quá trình vận hành hệ thống điện lạnh;

- Đề xuất phương án bảo trì, sửa chữa, thay thế thiết bị hệ thống điện;

- Bảo trì, sửa chữa hệ thống điện lạnh đúng quy trình: hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống làm mát, hệ thống cấp đông;

- Bảo dưỡng, thay thế các thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

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

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình thực hiện công việc;

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình thi công;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

- Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 520 giờ (tương đương 23 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	Tự rèn luyện sức khỏe	X				
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh	X				
1.3	Làm việc nhóm	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.5	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.6	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận biết các loại hệ thống điện lạnh trên tàu cá		X			
2.2	Đọc bản vẽ sơ đồ hệ thống điện lạnh trên tàu cá		X			
2.3	Trang bị hệ thống điện, điện lạnh		X			
2.4	Sử dụng các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện		X			
2.5	Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Tìm hiểu, tư vấn các hệ thống lạnh		X			
3.2	Kiểm tra hệ thống lạnh		X			
3.3	Vận hành hệ thống lạnh		X			
3.4	Theo dõi và sửa chữa hệ thống lạnh		X			
3.5	Vận hành, sửa chữa hệ thống làm mát, điều hòa trung tâm		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tự rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa, bơi lặn,...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

(2). Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thiện nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(3). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Đặt lợi ích của tập thể lên trên lợi ích cá nhân;

+ Khuyến khích các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc được giao.

(4). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực;

+ Ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, chủ động, tích cực tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

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

(5). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập để nâng cao trình độ.

(6). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày được các quy định về Luật bảo vệ môi trường hàng hải;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Trình bày được phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận biết các loại hệ thống điện lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các hệ thống điện lạnh trên tàu cá: hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống làm mát, hệ thống cấp đông,…;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại hệ thống điện;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống điện lạnh, hệ thống giải nhiệt;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại hệ thống giải nhiệt và hệ thống điện lạnh lắp đặt trên tàu cá;

+ Lựa chọn được các thiết bị giải nhiệt và thiết bị lạnh phù hợp theo yêu cầu của từng loại tàu cá.

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Đọc bản vẽ sơ đồ mạch điện, sơ đồ hệ thống điện lạnh

- 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật về hệ thống điện, điện lạnh;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ nguyên lý mạch điện đảm bảo theo yêu cầu;

+ Đọc được sơ đồ lắp đặt hệ thống điện, điện lạnh.

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(3). Trang bị hệ thống điện, điện lạnh

Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại mạch điện;

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng để thay thế nhiên liệu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Trình bày được quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng trên tàu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Trình bày được quy trình lắp đặt, vận hành các loại mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại mạch điện;

+ Lựa chọn được các loại mạch điện phù hợp với nhu cầu công việc;

+ Lắp đặt và vận hành thành thạo các hệ thống mạch điện;

+ Lắp đặt được các hệ thống năng lượng xanh được sử dụng trên tàu: pin năng lượng mặt trời,…;

+ Lựa chọn được các giải pháp sử dụng năng lượng xanh để thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định an toàn về điện.

- 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;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Sử dụng các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo, kiểm hệ thống điện phù hợp với từng công việc;

+ Sử dụng thành thạo các các dụng đo điện: vôn, ampe, điện trở,…;

+ Sử dụng thành thạo các hệ thống đo lường hệ thống điện lạnh: nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, lưu lượng,…

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động;

+ Liệt kê được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc an toàn và vệ sinh lao động;

+ Mô tả được các bước thực hiện an toàn và vệ sinh lao động;

+ Trình bày được các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra trên tàu cá và trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Thực hiện đúng các biện pháp phòng tránh tại nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động có thể xảy ra trên tàu cá;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình;

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức về an toàn lao động và vệ sinh lao động đến những người khác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong việc tổ chức làm việc đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động do mình gây ra;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tìm hiểu, tư vấn các hệ thống lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lạnh;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy nén trong hệ thống lạnh: máy nén piston, máy nén lạnh, máy nén trục vít, máy nén rôtô, máy nén xoắn ốc;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị ngưng tụ: giải nhiệt bằng không khí, ống chùm nằm ngang, giải nhệt hỗn hợp bằng nước và không khí;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị bay hơi, van tiết lưu và các thiết bị phụ: bình tách lỏng, bình tách dầu; bình chứa cao áp;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tập hợp được các thông tin về thông số hoạt động của các thiết bị lạnh;

+ Vẽ được sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống lạnh trên máy tàu;

+ Viết báo cáo các thông tin thu thập được khi quan sát các loại thiết bị lạnh hoạt động;

+ Đọc hiểu các tài liệu về tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp tốt với các bộ phận liên quan;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Kiểm tra hệ thống lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình kiểm tra nguồn điện;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra máy nén;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị điện lạnh liên quan;

+ Liệt kê tình trạng hoạt động của các thiết bị của hệ thống lạnh;

+ Mô tả được các sự cố cần khắc phục của các thiết bị điện lạnh;

+ Lựa chọn được các dàn lạnh sử dụng trong hầm đông một cách hiệu quả: dàn lạnh dùng chất tải lạnh là muối; dàn lạnh dùng gas trực tiếp;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo được các trang thiết bị và dụng cụ để kiểm tra hệ thống lạnh đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện thành thạo được các bước kiểm tra nguồn điện theo đúng quy trình: điện áp nguồn và các pha, tần số, cầu dao tổng và khí cụ điện;

+ Thực hiện thành thạo được các bước kiểm tra máy nén theo đúng quy trình: kiểm tra van nén, van hút máy nén, dầu bôi trơn máy nén, các rơ le bảo vệ máy nén, gas trong bình chứa cao áp, bổ sung nhớt bôi trơn;

+ Thực hiện thành thạo được các bước kiểm tra hầm đông theo đúng quy trình;

+ Vệ sinh và khắc phục được một số sự cố thường gặp đối với các thiết bị hệ thống lạnh trước khi tàu vận hành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra hệ thống lạnh trước khi tàu vận hành phải cẩn thận, chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(3). Vận hành hệ thống lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hệ thống lạnh;

+ Trình bày được quy trình khởi động bơm nước hệ thống lạnh: bơm nước giải nhiệt dàn ngưng tụ, bơm nước muối;

+ Trình bày được quy trình khởi động máy nén;

+ Trình bày được quy trình vận hành dừng hệ thống lạnh;

+ Liệt kê một số sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống lạnh;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo được các trang thiết bị và dụng cụ để kiểm tra hệ thống lạnh đảm bảo an toàn;

+ Vẽ được sơ đồ hệ thống lạnh;

+ Thực hiện thành thạo việc khởi động bơm nước hệ thống lạnh: bơm nước giải nhiệt dàn ngưng tụ, bơm nước muối;

+ Thực hiện thành thạo việc khởi động máy nén;

+ Vận hành dừng được hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng quy trình;

+ Khắc phục được một số sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống lạnh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc vận hành hệ thống lạnh trước khi tàu vận hành phải cẩn thận, chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Theo dõi và sửa chữa hệ thống lạnh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thông số về áp suất của hệ thống;

+ Mô tả được nhật ký hoạt động của hệ thống lạnh;

+ Mô tả được các thông số kỹ thuật của điện áp, dòng điện, nhiệt độ của hệ thống;

+ Liệt kê và cảnh báo được các sự cố từ hệ thống lạnh qua quá trình theo dõi hệ thống làm việc;

+ Trình bày được quy trình theo dõi hoạt động của máy nén, nhiệt độ sản phẩm, bơm nước giải nhiệt dàn ngưng tụ, bơm nước muối;

+ Liệt kê một số sự cố thường gặp và các hư hỏng lớn khi vận hành hệ thống lạnh trên tàu cá;

+ Lựa chọn giải pháp xử lý các hư hỏng của hệ thống lạnh phù hợp;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh, nạp gas, nhớt bổ sung cho hệ thống;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa, xử lý các sự cố về áp lực nén; áp lực dầu cho hệ thống lạnh;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo được các trang thiết bị và dụng cụ để kiểm tra hệ thống lạnh đảm bảo an toàn;

+ Đọc, ghi và hiểu được các thông số làm việc của máy nén về áp suất, nhiệt độ, dòng điện;

+ Đọc, ghi và hiểu được các thông số làm việc của các thiết bị lạnh;

+ Đọc được sơ đồ hệ thống lạnh;

+ Xử lý và sửa chữa được các sự cố phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống lạnh;

+ Vệ sinh, nạp được gas, nhớt bổ sung cho hệ thống lạnh theo đúng quy trình;

+ Xử lý được các sự cố về áp lực nén; áp lực dầu theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc sửa chữa hệ thống lạnh trước khi tàu vận hành phải cẩn thận, chính xác;

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

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Vận hành, sửa chữa các hệ thống làm mát, điều hòa trung tâm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của hệ thống làm mát, điều hòa trung tâm;

+ Liệt kê được một số hư hỏng thường gặp và hư hỏng lớn, các vị trí cần kiểm tra;

+ Trình bày được các bước kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên hệ thống điều hòa trung tâm;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh hệ thống giải nhiệt;

+ Liệt kê các loại dụng cụ, thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng các hệ thống;

+ Giải thích được các tính chất của các loại nguyên, vật liệu dùng trong công tác vận hành;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành các hệ thống điều hòa trung tâm;

+ Bảo dưỡng được hệ thống điều hòa làm mát, điều hòa trung tâm theo quy trình;

+ Điều chỉnh được hoạt động các bộ phận van điều áp, van tiết lưu, giàn nóng, giàn lạnh, máy nén trung tâm;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, chuẩn bị hệ thống điều hòa trung tâm theo đúng quy định.

+ Phát hiện, khắc phục, sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống điều hòa trung tâm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị hệ thống điều hòa trung tâm phải cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật của hệ thống làm mát, điều hòa trung tâm trong quá trình vận hành;

+ Đảm bảo tốt các hành vi cá nhân mang lại uy tín cho đơn vị;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

7. Tên vị trí việc làm: Vận hành các thiết bị cơ khí

7.1. Mô tả vị trí làm việc:

Vận hành các thiết bị cơ khí là một vị trí việc làm của nghề Vận hành và sửa chữa máy tàu cá, trong đó người làm việc thực hiện các công việc: kiểm tra, bảo dưỡng, vệ sinh và vận hành các thiết bị cơ khí trên tàu cá như: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống cơ khí trên tàu cá được hoạt động ổn định, an toàn.

7.1.1. Kiến thức

- Trình bày cách bố trí và vị trí các thiết bị cơ khí trên tàu cá: hệ trục chân vịt, hệ thống lái; hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống lái: hệ thống chân vịt, hệ thống lái;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống tời: tời neo, tời kéo lưới;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- So sánh và lựa chọn được các thiết bị phù hợp phục vụ cho các hệ thống cơ khí trên từng loại tàu;

- Trình bày được quy trình kiểm tra, vệ sinh, canh chỉnh các hệ thống cơ khí trước khi vận hành;

- Giải thích được sự ảnh hưởng của hệ thống cơ khí đến tính năng hoạt động;

- Ghi nhận, liệt kê các sự cố thường gặp và các hư hỏng lớn sau quá trình kiểm tra của các thiết bị cơ khí;

- Trình bày được quy trình vận hành các hệ thống cơ khí: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

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

- Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

7.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ kiểm tra, canh chỉnh các hệ thống cơ khí an toàn, đúng quy cách;

- Đọc được sơ đồ bố trí các hệ thống cơ khí;

- Kiểm tra, bảo dưỡng và canh chỉnh các thiết bị sử dụng trong các hệ thống cơ khí: trục, chân vịt, bánh lái, xích, cáp, ma ní, móc,… trước khi vận hành các hệ thống cơ khí;

- Tháo, lắp, vận hành các hệ thống cơ khí đúng quy trình: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động;

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

7.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình thực hiện công việc;

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình thi công;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

- Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 420 giờ (tương đương 19 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	Tự rèn luyện sức khỏe	X				
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh	X				
1.3	Làm việc nhóm	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.5	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.6	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.2	Đọc được các thông số kỹ thuật và các ký hiệu trên hệ thống máy		X			
2.3	Sử dụng vật liệu cơ khí		X			
2.4	Áp dụng các lý thuyết tàu		X			
2.5	Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Kiểm tra và vận hành hệ trục chân vịt và hệ thống lái		X			
3.2	Vận hành máy tời		X			
3.3	Vận hành hệ thống cẩu		X			
3.4	Vận hành máy nén khí		X			
3.5	Vận hành máy bơm nước ly tâm		X			
3.6	Vận hành máy khai thác		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tự rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa, bơi lặn,...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

(2). Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thiện nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(3). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Giám sát, đánh giá đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Đặt lợi ích của tập thể lên trên lợi ích cá nhân;

+ Khuyến khích các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc được giao.

(4). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Trình bày được các phương pháp giải quyết vấn đề.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được vấn đề cần giải quyết;

+ Xác định được nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết;

+ Đề ra được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Lựa chọn được giải pháp tối ưu để giải quyết vấn đề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

(5). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực;

+ Ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, chủ động, tích cực tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

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

(6). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập để nâng cao trình độ.

(7). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày được các quy định về Luật bảo vệ môi trường hàng hải;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, quy ước của bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ nguyên lý hoạt động của hệ thống máy và chi tiết máy;

+ Trình bày được phương pháp thiết lập một bản vẽ phác phảo;

+ Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ hệ thống và bản vẽ lắp đặt các hệ thống;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích rõ các ký hiệu ghi trên bản vẽ chi tiết;

+ Thuyết minh được 1 cách cơ bản về nguyên lý cấu tạo và hoạt động của hệ thống hay cụm chi tiết, thiết bị trên bản vẽ lắp ráp;

+ Thiết lập được bản vẽ chi tiết và hệ thống đơn giản đúng quy định của một bản vẽ kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật khi đọc bản vẽ;

+ Tự giác học tập, cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

(2). Đọc được các thông số kỹ thuật và các ký hiệu trên hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được ý nghĩa của từng ký hiệu và thông số kỹ thuật ghi trên hệ thống máy chính, chi tiết máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ cho hệ thống máy chính;

+ Lựa chọn các thiết bị hệ thống máy có thông số kỹ thuật phù hợp với từng loại tàu cá.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được loại ký hiệu trên hệ thống máy chính, chi tiết máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ cho hệ thống máy chính;

+ Phân tích và sử dụng các hệ thống máy có thông số kỹ thuật phù hợp theo yêu cầu của từng loại tàu cá;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông số kỹ thuật, các ký hiệu về thông số kỹ thuật trên hệ thống tàu cá;

+ Tự giác học tập, cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

(3). Sử dụng vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất, cấu trúc và phạm vi ứng dụng các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được mục đích khi sử dụng các thiết bị cơ khí;

+ Giải thích được ký hiệu các loại vật liệu thường sử dụng trong việc bảo trì, sửa chữa các hệ thống cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các loại thiết bị cơ khí phù hợp;

+ Đọc và phân tích được các thông số kỹ thuật của các vật liệu cơ khí;

- 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.

(4) Áp dụng các lý thuyết tàu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo về đặc trưng chung, kết cấu cơ bản và sức cản khi tàu vận hành;

+ Trình bày được các tính năng cơ bản; nguyên tắc bố trí chung các thiết bị hệ thống cơ khí trên tàu, thiết bị đẩy, hạ thủy tàu;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích được các ký hiệu có trên bản vẽ kết cấu, bản vẽ bố trí chung các hệ thống thiết bị;

+ Lập được quy trình hạ thủy tàu;

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

+ Liệt kê được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc an toàn và vệ sinh lao động.

+ Mô tả được các bước thực hiện an toàn và vệ sinh lao động.

+ Trình bày được các biện pháp phòng tránh tại nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra trên tàu cá và trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Thực hiện đúng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Xử lý thành thạo được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động có thể xảy ra trên tàu cá;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình;

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu;

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác an toàn và vệ sinh lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức về an toàn lao động và vệ sinh lao động đến những người khác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong việc tổ chức làm việc đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động do mình gây ra;

+ Nhận thức tích cực và sáng tạo về việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Kiểm tra và vận hành hệ trục chân vịt và hệ thống lái

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ trục chân vịt;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các chi tiết trong hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Mô tả được các thông số quan trọng của chân vịt và các hệ trục;

+ Giải thích được sự ảnh hưởng của hệ trục chân vịt, hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực đến tính năng của tàu;

+ Lựa chọn được hệ thống chân vịt phù hợp với máy và vỏ tàu;

+ Mô tả được một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra sự cố trong quá trình vận hành hệ thống lái: hết dầu thủy lực, mất áp lực dầu, nhiệt độ dầu thủy lực trong hệ thống cao hơn quy định;

+ Liệt kê những hư hỏng thường gặp của hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và kiểm tra hệ thống chân vịt;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và kiểm tra hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ trục chân vịt, hệ thống bánh lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Kiểm tra và cân chỉnh được hệ trục, hình dạng, độ nghiêng của chân vịt;

+ Kiểm tra được đường kính, độ thẳng, độ gãy, độ dịch chuyển, bạc trục chân vịt;

+ Tháo, ráp thành thạo hệ thống chân vịt, hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Kiểm tra và bôi trơn dây cáp điều khiển hệ thống lái cơ khí;

+ Kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống lái thủy lực: kiểm tra và vệ sinh két dầu thủy lực; mối nối và vệ sinh đường ống dầu; bơm thủy lực; bộ điều khiển; xilanh thủy lực;

+ Khắc phục được một số sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống thủy lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc vận hành hệ thống chân vịt, hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực phải đảm bảo chính xác quy trình kỹ thuật;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Vận hành máy tời

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy tời;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp và vận hành của máy tời neo và tời kéo lưới;

+ Mô tả được các thông số cần thiết các loại xích, cáp, ma ní, móc phù hợp với máy tời;

+ Phân biệt được nguồn gốc và chất lượng của các loại xích, cáp, ma ní, móc;

+ Mô tả được một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra sự số của hệ thống máy tời: kẹt bộ ly hợp vấu, dây đai trích lực bị chùng;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy tời: tời neo, tời kéo lưới;

+ Kiểm tra được máy tời neo trước khi vận hành: xung quanh tời, phanh hãm, xích, cáp, neo, đường dẫn động cho tời;

+ Thả neo, thu neo, bảo dưỡng được tời neo đúng quy trình kỹ thuật;

+ Kiểm tra được máy tời kéo lưới trước khi vận hành: xung quanh tời, phanh hãm, cáp, trực các đăng, khớp nối ly hợp, cầu dao, điện, ống dầu thủy lực, bơm thủy lực;

+ Thả lưới, thu lưới, bảo dưỡng được tời kéo lưới đúng quy trình kỹ thuật;

+ Lựa chọn được các loại xích, cáp, ma ní, móc phù hợp;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị sử dụng trong hệ thống máy tời trước, sau khi vận hành;

+ Khắc phục được những sự cố thường gặp khi vận hành máy tời theo đúng quy trình;

+ Kiểm tra và bảo dưỡng được các loại xích, cáp, ma ní, móc phù hợp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo dưỡng và vận hành hệ thống tời trên tàu cá phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(3). Vận hành hệ thống cẩu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống cẩu: cẩu nâng thủy lực, cẩu treo dùng tời;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp, vận hành hệ thống cẩu;

+ Mô tả được các thông số kỹ thuật của các loại xích, cáp, ma ní, móc phù hợp với trọng lượng của vật nâng;

+ Liệt kê một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra sự cố của hệ thống cẩu;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống cẩu;

+ Chuẩn bị, kiểm tra và bảo dưỡng được các thiết bị cần thiết: Ma ní, móc cáp, móc xích, xích, cáp các loại, tải;

+ Lựa chọn được cáp, xích, ma ní, móc phù hợp với trọng lượng của vật nâng;

+ Kiểm tra được máy cẩu trước khi vận hành: cẩu nâng thủy lực, cẩu treo dùng tời;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị của hệ thống cẩu trước và sau khi máy vận hành;

+ Khắc phục được một số sự cố thường gặp của hệ thống cẩu;

+ Vận hành được hệ thống cẩu hàng đúng quy trình;

+ Dọn dẹp và vệ sinh được hệ thống cẩu sau khi hoàn thành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành hệ thống cẩu trên tàu cá phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Vận hành máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy nén khí: máy nén piston, máy nén roto dạng tấm phẳng, máy nén ly tâm, máy nén trục;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp, vận hành hệ thống máy nén khí;

+ Mô tả được các thông số kỹ thuật của các loại dây điện, dây đai;

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị, kiểm tra, chăm sóc hệ thống máy nén khí;

+ Mô tả được một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra các hư hỏng của hệ thống nén khí: mất áp lực khí nén, khí nén có lẫn nước, khí nén có nhiệt độ quá cao;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy nén khí;

+ Chuẩn bị, kiểm tra được các thiết bị cần thiết trước khi vận hành máy nén khí: dây đai, dây điện, nhiên liệu, dầu bôi trơn, mở van xả nước cặn, kiểm tra van an toàn;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị sử dụng cho hệ thống máy nén khí trước và sau khi vận hành;

+ Vận hành và chăm sóc được máy nén khí đúng quy trình kỹ thuật;

+ Tắt được máy nén khí đúng quy trình kỹ thuật;

+ Kiểm tra được áp suất của hệ thống khí nén;

+ Lựa chọn được dây điện, dây đai (curroa) phù hợp với hệ thống máy nén khí;

+ Khắc phục được một số sự cố thông thường trên hệ thống máy nén khí theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành hệ thống máy nén khí phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Vận hành máy bơm nước ly tâm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy bơm nước ly tâm;

+ Trình bày được các dạng dẫn động chính cho bơm nước ly tâm;

+ Mô tả được các bộ phận cơ bản của bơm ly tâm: vỏ bơm, bạc bơm, bánh cánh, bộ phận làm kín giữa trục và vỏ bơm;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp, vận hành hệ thống máy bơm nước ly tâm;

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị, kiểm tra, chăm sóc hệ thống bơm ly tâm;

+ Trình bày được các phương pháp mồi bơm ly tâm;

+ Mô tả được một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra của hệ thống bơm: bơm quay ngược chiều, bơm làm việc không lên nước, bơm làm việc quá ồn;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy bơm ly tâm;

+ Chuẩn bị, kiểm tra được các thiết bị cần thiết trước khi vận hành hệ thống bơm: dây đai, dầu bôi trơn, dây điện;

+ Vận hành, chăm sóc và tắt được hệ thống máy bơm đúng quy trình kỹ thuật;

+ Kiểm tra được lượng nước trong ống hút vào bơm;

+ Thực hiện thành tạo các phương pháp mồi bơm ly tâm đúng quy trình kỹ thuật;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị cho hệ thống bơm trước và sau khi máy vận hành;

+ Khắc phục được một số sự cố thông thường trên hệ thống bơm ly tâm theo đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành hệ thống bơm ly tâm phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(6). Vận hành máy khai thác

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu lưới vây;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu lưới rê;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu câu vàng.

+ Liệt kê được các thiết bị khai thác trên tàu lưới vây, lưới rê, câu vàng;

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị, kiểm tra, vận hành được các loại tời trên tàu lưới vây;

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị, kiểm tra, vận hành được các loại tời trên tàu lưới rê;

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị, kiểm tra, vận hành được các loại tời trên tàu câu vàng;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp, vận hành hệ thống máy khai thác;

+ Chuẩn bị, kiểm tra được các thiết bị cần thiết trước khi vận hành tàu lưới vây, lưới rê và câu vàng;

+ Kiểm tra và vận hành được hệ thống tời trên tàu lưới vây đúng quy trình kỹ thuật;

+ Kiểm tra và vận hành được hệ thống tời trên tàu lưới rê đúng quy trình kỹ thuật;

+ Kiểm tra và vận hành được hệ thống tời trên tàu câu vàng đúng quy trình kỹ thuật;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị trên tàu lưới vậy, lưới rê, câu vàng trước khi hệ thống khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành hệ thống khai tác trên tàu lưới vây, lưới rê, câu vàng phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

8. Tên vị trí việc làm: Bảo trì, sửa chữa các thiết bị cơ khí

8.1. Mô tả vị trí làm việc:

Bảo trì, sửa chữa các thiết bị cơ khí là một vị trí việc làm của nghề Vận hành và sửa chữa máy tàu cá, trong đó người làm việc thực hiện các công việc: kiểm tra, phát hiện, khắc phục, sửa chữa, thay thế cơ bản các thiết bị cơ khí bị hư hỏng trên tàu cá như: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống cơ khí trên tàu cá được hoạt động ổn định, an toàn.

8.1.1. Kiến thức

- Trình bày cách bố trí và vị trí các thiết bị cơ khí trên tàu cá: hệ trục chân vịt, hệ thống lái; hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống lái: hệ thống chân vịt, hệ thống lái;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống tời: tời neo, tời kéo lưới;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Phát hiện và ghi nhận các sự cố hư hỏng của các hệ thống cơ khí trong quá trình kiểm tra hoặc quá trình vận hành;

- Trình bày được quy trình canh chỉnh, vệ sinh các hệ thống cơ khí: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo trì, sửa chữa các hư hỏng của các hệ thống cơ khí;

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

- Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

8.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ kiểm tra, canh chỉnh các hệ thống cơ khí an toàn, đúng quy cách;

- Đọc được sơ đồ bố trí các hệ thống cơ khí;

- Kiểm tra, bảo dưỡng và canh chỉnh các thiết bị sử dụng trong các hệ thống cơ khí: trục, chân vịt, bánh lái, xích, cáp, ma ní, móc,… trước khi vận hành các hệ thống cơ khí;

- Tháo, lắp các hệ thống cơ khí đúng quy trình: hệ trục chân vịt, hệ thống lái, hệ thống tời, hệ thống cẩu, máy nén khí, máy bơm nước ly tâm, máy khai thác;

- Quan sát, ghi chép, lập các biên bản khi xảy ra các hư hỏng trong quá trình kiểm tra;

- Thực hiện được phương án bảo trì, sửa chữa cơ bản thiết bị hệ thống cơ khí phù hợp;

- Bảo trì, sửa chữa, thay thế các thiết bị hệ thống cơ khí đúng quy trình;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động;

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

8.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình thực hiện công việc;

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình thi công;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (tương đương 21 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	Tự rèn luyện sức khỏe	X				
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh	X				
1.3	Làm việc nhóm	X				
1.4	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.6	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.2	Đọc được các thông số kỹ thuật và các ký hiệu trên hệ thống máy		X			
2.3	Sử dụng vật liệu cơ khí		X			
2.4	Áp dụng các lý thuyết tàu		X			
2.5	Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Bảo trì, sửa chữa hệ trục chân vịt và hệ thống lái		X			
3.2	Bảo trì, sửa chữa máy tời		X			
3.3	Bảo trì, sửa chữa hệ thống cẩu		X			
3.4	Bảo trì, sửa chữa máy nén khí		X			
3.5	Bảo trì, sửa chữa máy bơm nước		X			
3.6	Bảo trì, sửa chữa máy khai thác		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tự rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa, bơi lặn,...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

(2). Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối Đảng cộng sản Việt Nam;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thiện nhiệm vụ;

+ Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có ý thức trách nhiệm thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(3). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Đặt lợi ích của tập thể lên trên lợi ích cá nhân;

+ Khuyến khích các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc được giao.

(4). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực;

+ Ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, chủ động, tích cực tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

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

(5). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực, tự giác học tập để nâng cao trình độ.

(6). Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết và phân loại được các chất thải và đánh giá được tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày được các quy định về Luật bảo vệ môi trường hàng hải;

+ Giải thích được khái niệm hóa chất và ảnh hưởng của hóa chất đến môi trường và con người;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại được các dạng năng lượng, tài nguyên;

+ Giải thích được vai trò năng lượng và tài nguyên đối với đời sống con người.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Đề xuất phương án sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, quy ước của bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ nguyên lý hoạt động của hệ thống máy và chi tiết máy;

+ Trình bày được phương pháp thiết lập một bản vẽ phác phảo;

+ Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ hệ thống và bản vẽ lắp đặt các hệ thống;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích rõ các ký hiệu ghi trên bản vẽ chi tiết;

+ Thuyết minh được 1 cách cơ bản về nguyên lý cấu tạo và hoạt động của hệ thống hay cụm chi tiết, thiết bị trên bản vẽ lắp ráp;

+ Thiết lập được bản vẽ chi tiết và hệ thống đơn giản đúng quy định của một bản vẽ kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật khi đọc bản vẽ;

+ Tự giác học tập, cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

(2). Đọc được các thông số kỹ thuật và các ký hiệu trên hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được ý nghĩa của từng ký hiệu và thông số kỹ thuật ghi trên hệ thống máy chính, chi tiết máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ cho hệ thống máy chính;

+ Lựa chọn các thiết bị hệ thống máy có thông số kỹ thuật phù hợp với từng loại tàu cá.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được loại ký hiệu trên hệ thống máy chính, chi tiết máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ cho hệ thống máy chính;

+ Phân tích và sử dụng các hệ thống máy có thông số kỹ thuật phù hợp theo yêu cầu của từng loại tàu;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông số kỹ thuật, các ký hiệu về thông số kỹ thuật trên hệ thống;

+ Tự giác học tập, cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

(3). Sử dụng vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất, cấu trúc và phạm vi ứng dụng các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được mục đích khi sử dụng các thiết bị cơ khí;

+ Giải thích được ký hiệu các loại vật liệu thường sử dụng trong việc bảo trì, sửa chữa các hệ thống cơ khí;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các loại thiết bị cơ khí phù hợp;

+ Đọc và phân tích được các thông số kỹ thuật của các vật liệu cơ khí;

- 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.

(4) Áp dụng các lý thuyết tàu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo về đặc trưng chung, kết cấu cơ bản và sức cản khi tàu vận hành;

+ Trình bày được các tính năng cơ bản; nguyên tắc bố trí chung các thiết bị hệ thống cơ khí trên tàu, thiết bị đẩy, hạ thủy tàu;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích được các ký hiệu có trên bản vẽ kết cấu, bản vẽ bố trí chung các hệ thống thiết bị trên tàu cá;

+ Lập được quy trình hạ thủy tàu;

- 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;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

+ Liệt kê được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc an toàn và vệ sinh lao động.

+ Mô tả được các bước thực hiện an toàn và vệ sinh lao động.

+ Trình bày được các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra trên tàu cá và trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được thứ tự ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng một số dụng cụ sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Thực hiện đúng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp;

+ Phán đoán, xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động có thể xảy ra trên tàu cá;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Thực hiện sơ cứu được một số tình huống tai nạn xảy ra tại nơi làm việc theo đúng quy trình;

+ Thực hiện vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu;

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác an toàn và vệ sinh lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức về an toàn lao động và vệ sinh lao động đến những người khác;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong việc tổ chức làm việc đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh lao động;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc gây mất an toàn lao động và vệ sinh lao động do mình gây ra;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Bảo trì, sửa chữa hệ trục chân vịt và hệ thống lái

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ trục chân vịt;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các chi tiết trong hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, cân chỉnh khi hệ trục chân vịt có độ gãy trục, độ dịch chuyển trục;

+ Liệt kê những hư hỏng lớn cần sửa chữa của hệ thống chân vịt, hệ thống lái;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống chân vịt và hệ thống lái cho phù hợp;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và sửa chữa hệ thống chân vịt;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ trục chân vịt, hệ thống bánh lái cơ khí và lái thủy lực;

+ Chọn được đúng dụng cụ cần kiểm tra và cân chỉnh hệ trục chân vịt, hệ thống lái;

+ Thực hiện đúng các thao tác kiểm tra, tháo, ráp hệ thống chân vịt theo đúng quy trình;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống lái trên tàu cá không đạt yêu cầu kỹ thuật: máy lái, cơ cấu truyền động, trục lái...;

+ Lập kế hoạch sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống chân vịt và hệ thống lái;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống chân vịt và hệ thống lái đúng quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống chân vịt, hệ thống lái cơ khí và lái thủy lực đảm bảo chính xác quy trình kỹ thuật;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(2). Bảo trì, sửa chữa máy tời

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy tời;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp của máy tời neo và tời kéo lưới;

+ Mô tả được các thông số cần thiết các loại xích, cáp, ma ní, móc phù hợp với máy tời;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các chi tiết trên hệ thống tời không đạt yêu cầu;

+ Liệt kê những hư hỏng lớn cần sửa chữa của hệ thống tời trên tàu cá;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống tời cho phù hợp;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy tời: tời neo, tời kéo lưới;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống tời trên tàu cá không đạt yêu cầu: máy tời, cơ cấu truyền động, cơ cấu điều khiển, dây tời, móc tời...;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị sử dụng trong hệ thống máy tời trong quá trình kiểm tra, sửa chữa;

+ Lập kế hoạch sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống tời;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống tời đúng quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc bảo trì, sửa chữa hệ thống tời trên tàu cá phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(3). Bảo trì, sửa chữa hệ thống cẩu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống cẩu: cẩu nâng thủy lực, cẩu treo dùng tời;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp, vận hành hệ thống cẩu;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các chi tiết trên hệ thống cẩu không đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Liệt kê các hư hỏng lớn và nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống cẩu;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa hệ thống cẩu đúng quy định kỹ thuật;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống cẩu cho phù hợp;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống cẩu;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống cẩu không đạt yêu cầu: Ma ní, móc cáp, móc xích, xích, cáp các loại, tải;

+ Kiểm tra được máy cẩu trước khi vận hành: cẩu nâng thủy lực, cẩu treo dùng tời;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị của hệ thống cẩu trước và sau khi sửa chữa;

+ Tổ chức sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống cẩu;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống cẩu đúng quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc bảo trì và sửa chữa hệ thống cẩu trên tàu cá phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(4). Bảo trì, sửa chữa máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy nén khí;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp, kiểm tra hệ thống máy nén khí;

+ Mô tả được một số sự cố thường gặp và nguyên nhân gây ra các hư hỏng của hệ thống nén khí: mất áp lực khí nén, khí nén có lẫn nước, khí nén có nhiệt độ quá cao;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các chi tiết trên hệ thống nén khí không đạt yêu cầu kỹ thuật: van hút, van đẩy, xy lanh, piston, xéc măng…;

+ Liệt kê các hư hỏng lớn và nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống nén khí;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống nén khí cho phù hợp;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa hệ thống nén khí đúng quy định;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy nén khí;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống nén khí không đạt yêu cầu kỹ thuật: van hút, van đẩy, xy lanh, piston, xéc măng…;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị của hệ thống nén khí trước và sau khi sửa chữa;

+ Lập kế hoạch sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống nén khí;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống nén khí đúng quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc bảo trì, sửa chữa hệ thống máy nén khí phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(5). Bảo trì, sửa chữa máy bơm nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy bơm nước;

+ Mô tả được cách kiểm tra các thông số kỹ thuật của bơm nước;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp hệ thống máy bơm nước trước và sau khi sửa chữa;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các chi tiết trên hệ thống bơm nước không đạt yêu cầu kỹ thuật: bơm nước biển, bơm piston,…;

+ Liệt kê các hư hỏng lớn và nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống bơm nước;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống bơm nước cho phù hợp;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa hệ thống bơm nước đúng quy định;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống máy bơm nước;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống bơm nước không đạt yêu cầu kỹ thuật: bơm nước biển, bơm piston…;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị của hệ thống bơm nước trước và sau khi sửa chữa;

+ Lập kế hoạch sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống bơm nước;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống nén khí đúng quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, bảo trì, sửa chữa hệ thống bơm nước phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

(6). Bảo trì, sửa chữa máy khai thác

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu lưới vây;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu lưới rê;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống máy khai thác trên tàu câu vàng;

+ Mô tả được cách kiểm tra các thông số kỹ thuật của tàu lưới vây, lưới rê, câu vàng;

+ Trình bày được quy trình tháo, ráp hệ thống máy khai thác trước và sau khi sửa chữa;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các chi tiết trên hệ thống máy khai thác không đạt yêu cầu kỹ thuật: tàu lưới vây, lưới rê và câu vàng;

+ Liệt kê các hư hỏng lớn và nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống máy khai thác;

+ Lựa chọn được các phương án sửa chữa hệ thống máy khai thác cho phù hợp;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa hệ thống khai thác đúng quy định;

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

+ Trình bày được các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp hệ thống tàu lưới vây, lưới rê, câu vàng;

+ Kiểm tra và phân loại được các chi tiết của hệ thống máy khai thác không đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Tháo, ráp thành thạo các thiết bị của hệ thống máy khai thác trước và sau khi sửa chữa;

+ Lập kế hoạch sửa chữa hay thay thế các hư hỏng lớn của hệ thống máy khai thác;

+ Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống máy khai thác đúng quy trình kỹ thuật;

+ Tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động;

+ Áp dụng các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm trả, bảo trì, sửa chữa hệ thống khai tác trên tàu lưới vây, lưới rê, câu vàng đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật một cách chính xác, cẩn thận;

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

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả./.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

TT	Họ và tên	Địa chỉ	Chức danh	Chức vụ trong BCN
1	ThS. Nguyễn Hồng Trang	Trường CĐ Viễn Đông	Phó hiệu trưởng	Chủ nhiệm
2	ThS. Phan Thị Lệ Thu	Trường CĐ Viễn Đông	Phó hiệu trưởng	Phó chủ nhiệm
3	CN. Nguyễn Quang Vinh	Trường CĐ Viễn Đông	Giảng viên	Thư ký
4	ThS. Trần Thanh Hải	Trường CĐ Viễn Đông	Hiệu trưởng	Thành viên
5	ThS. Nguyễn Thanh Tùng	Trường CĐ Viễn Đông	Giảng viên	Thành viên
6	KS. Lê Thị Oanh	Cảng rau quả TPHCM - VGP	Nguyên Tổng Giám đốc	Thành viên
7	KS. Lê Trung Hưng	Công ty CP DV hàng hải Thiên Nam - TOS	Trưởng phòng kỹ thuật	Thành viên
8	KS. Trần Văn Minh	Cao đẳng GTVT Trung ương 6	Trưởng phòng thanh tra	Thành viên

Phụ lục 83A

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 VẬN HÀNH, SỬA CHỮA TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỎ HẦM LÒ

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

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc (trực tiếp hoặc gián tiếp) cho hoạt động xử lý nước thải từ các mỏ khai thác hầm lò, đáp ứng được yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngoài ra còn tham gia thực hiện công việc lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các loại thiết bị điện, tự động hóa, máy bơm, bể lắng và các thiết bị phụ trợ cho bể lắng. Tính toán chi phí hóa chất theo yêu cầu thực tế, pha và cấp hóa chất đúng quy trình, đủ khối lượng. Điều chỉnh chế độ tiếp xúc của bùn với các tác nhân một cách tối ưu. Đảm bảo năng lực phát triển và khả năng tiếp cận kịp thời với sự phát triển của ngành, nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

Người hành nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò làm việc chủ yếu trong các trạm xử lý nước thải của mỏ trong quá trình khai thác, có không khí ẩm ướt, tiếp xúc với các hóa chất, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn điện nếu các thiết bị không đảm yêu cầu kỹ thuật. Ngoài ra người hành nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò còn làm việc được tại các phân xưởng khử nước sản phẩm của các nhà máy tuyển khoáng.

Các công việc chính của nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò là: lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện, hệ thống điều khiển, hệ thống bơm, bể lắng, các thiết bị chuyên dụng sử dụng trong hệ thống bể lắng, tất cả các thiết bị được sử dụng trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò là thiết bị làm việc trong môi trường ẩm ướt, có chứa hóa chất; tham gia xử lý các sự cố trong quá trình sản xuất đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đạt năng suất, chất lượng và đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn theo quy định.

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

2. Kiến thức

- Trình bày được quy trình xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Giải thích được quá trình điều chỉnh các thông số kỹ thuật của hệ thống bể lắng cũng như hệ thống cấp hóa chất tùy theo đặc điểm của bùn đầu;

- Giải thích được công dụng cũng như trình tự pha các loại hóa chất tại trạm;

- Trình bày được các chất gây ô nhiễm và nồng độ cho phép của chúng theo quy chuẩn quốc gia về nước thải mỏ hầm lò;

- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính cơ, phương pháp khởi động, phương pháp điều chỉnh tốc độ quay và đọc được các sơ đồ hình trải của máy điện xoay chiều, biến tần, khởi động mềm sử dụng trong công nghệ xử lý nước thải;

- Lập được phương án và điều kiện thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa, lắp đặt, đấu nối, quấn, tẩm, sấy và phục hồi các loại động cơ điện có công suất đến 30 kW theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Phân tích được những nguyên nhân gây ra các sự cố trong hệ thống cung cấp điện, trong các phụ tải trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Phân tích được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ có điều khiển tại chỗ và từ xa hoặc tự động trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Xây dựng được quy trình lắp đặt, đấu nối, vận hành các thiết bị cơ điện, quy trình cung cấp điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Trình bày được phương pháp cài đặt biến tần, khởi động mềm điều khiển các động cơ có trong hệ thống xử lý nước thải mỏ;

- Trình bày được lưu đồ điều khiển hệ thống xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Giải thích được công dụng của các khối chức năng trên giao diện HMI của hệ thống xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Phân tích, vận hành được các chế độ làm việc khác nhau của hệ thống xử lý nước thải mỏ hầm lò trên giao diện HMI;

- Xây dựng và mô tả được quy trình vận hành hệ thống điều khiển giám sát xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Phân tích được đặc điểm, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng của các thiết bị trong công nghệ xử lý nước thải: máy bơm nước, máy bơm bùn, máy nén khí, máy khuấy, máy ép bùn, bể pha chế hóa chất...;

- Phân tích được những nguyên nhân gây ra các sự cố trong hệ thống bơm, bể lắng, lập kế hoạch thay thế sửa chữa các thiết bị đó trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Xây dựng được quy trình lắp đặt, vận hành hệ thống bể lắng, máy bơm trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Áp dụng được các kiến thức cơ bản về kỹ thuật, kinh tế và năng suất, chủ động thích ứng với công tác xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Phân tích được cách tổ chức và điều hành sản xuất hợp lý, thu xếp, bố trí lập kế hoạch kiểm tra các biện pháp an toàn và cải thiện điều kiện làm việc;

- Hiểu được các cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh, có đủ vốn từ để có thể dịch hiểu được một số vấn đề trong tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh;

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

3. Kỹ năng

- Vận hành thành thạo hệ thống bể lắng, máy bơm và các thiết bị phụ trợ cho hệ thống bể lắng đúng quy trình, tính toán được các thông số kỹ thuật tối ưu để điều chỉnh tại các khâu tùy thuộc vào tính chất của bùn thải ban đầu;

- Pha chế thành thạo hóa chất đúng nồng độ theo yêu cầu thực tế, tính toán được chi phí hóa chất cho mỗi ca làm việc, cấp thuốc đúng trình tự, đủ liều lượng;

- Xác định được một số thành phần hóa học cơ bản trong nước thải mỏ và nước sau khi xử lý, đảm bảo đáp ứng được yêu cầu của nước thải công nghiệp theo tiêu chuẩn quốc gia;

- Điều chỉnh được khả năng tiếp xúc của nước thải với các tác nhân phụ trợ một cách tối ưu (tốc độ khuấy bùn, góc nghiêng của lưới,...);

- Lập được kế hoạch, biện pháp để thay thế sửa chữa các thiết bị cơ điện sử dụng trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Lắp đặt đấu nối, sửa chữa được hệ thống cáp dẫn điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành hệ thống cung cấp điện trong dây chuyền, hệ thống chiếu sáng cũng như các thiết bị bảo vệ trong lưới điện hạ áp của dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Quấn và phục hồi được các máy điện có công suất nhỏ và trung bình;

- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống bơm cũng như các thiết bị phụ trợ của hệ thống bể lắng;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thành thạo hệ thống đường ống.

- Lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng được thiết bị giám sát, điều khiển tự động hệ thống xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Chuẩn bị tốt, đầy đủ được các công việc cho đầu ca sản xuất;

- Giám sát được nước thải và bơm thoát nước trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò theo quy trình vận hành hệ thống điều khiển tự động;

- Tổ chức thực hiện được các công việc trong dây chuyền sản xuất với các thiết bị trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò theo đúng quy định;

- Phát hiện và khắc phục được các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành các thiết bị cơ điện đáp ứng yêu cầu sản xuất;

- Đào tạo, bồi dưỡng được kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn;

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

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

- Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được những tình huống phức tạp trong thực tế;

- Tổ chức thực hiện được công việc, hướng dẫn và giám sát quá trình thực hiện các công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Chủ động, nghiêm túc và tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công việc, vị trí được phân công trên nguyên tắc dám nghĩ, dám làm;

- Chịu trách nhiệm về máy móc thiết bị, con người được giao quản lý và tiến độ, chất lượng công việc;

- Tuân thủ tuyệt đối và có trách nhiệm giám sát đồng nghiệp chấp hành các quy định về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Chịu trách nhiệm với kết quả sản phẩm của bản thân và của tổ, nhóm được phân công, phụ trách.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Vận hành hệ thống điện;

- Vận hành hệ thống cơ;

- Sửa chữa hệ thống điện;

- Sửa chữa hệ thống cơ;

- Quan trắc môi trường nước.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

1. Tên vị trí việc làm: Vận hành hệ thống điện

1.1. Mô tả vị trí làm việc:

Vận hành hệ thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò là việc làm liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật điện, kỹ thuật điều khiển và giám sát, đòi hỏi người làm việc cần phải tính cẩn thận, có khả năng vận hành và phán đoán các tình huống sự cố có thể xảy ra đối với các thiết bị, từ đó đưa ra phương án tối ưu xử lý các vấn đề liên quan đến hệ thống điện, hệ thống điều khiển trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò một cách nhanh chóng và hiệu nhất.

Về năng lực chuyên môn cần có một kiến thức cơ bản về vận hành hệ thống điện. Vị trí việc làm này có ở các dây chuyền xử lý nước thải của các xí nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản thuộc Tập đoàn Than khoáng sản Việt Nam - TKV.

Nội dung công việc bao gồm:

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc;

- Kiểm tra tình trạng thiết bị;

- Vận hành hệ thống;

- Đảm bảo AT, VSCN, thực hiện bàn giao ca.

1.1.1. Kiến thức

- Biết được nguyên lý hoạt động, các bước tiến hành đấu nối các trang thiết bị có trong hệ thống điện; nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển;

- Phân biệt được chức năng của các loại thiết bị điều khiển và bảo vệ có trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống;

- Phân tích được nguyên lý cấu tạo, hoạt động của hệ thống điện;

- Mô tả được chức năng của các khối trên giao diện điều khiển HMI;

- Phân tích được các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành.

1.1.2. Kỹ năng

- Tháo lắp được các thiết bị điện, máy điện của hệ thống.

- Sử dụng được các loại đồng hồ đo lường các đại lượng điện.

- Vận hành được hệ thống điện trong dây chuyền;

- Lắp ráp được phần tử điều khiển, bảo vệ trong hệ thống.

- Điều khiển được hệ thống đóng, cắt, bảo vệ tại chỗ và từ xa.

- Phân biệt được các thông số kỹ thuật của thiết bị trong hệ thống;

- Lựa chọn đúng và đủ dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;
- Ứng phó và xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra trong quá trình làm việc;
- Có khả năng tự nghiên cứu, nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

1.2. Khối lượng kiến thức: 525 giờ (tương đương 19 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Làm việc nhóm	X				
1.2	Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết	X				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.4	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.5	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	X				
2.2	Phân biệt các loại rơ le		X			
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ sửa chữa điện	X				
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện		X			
2.5	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.6	Lắp đặt điện cơ bản		X			
2.7	Vận hành hệ thống, cụm thiết bị đúng quy trình		X			
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.2	Lập kế hoạch làm việc			X		
3.3	Vận hành thiết bị điện			X		
3.4	Vận hành động cơ		X			
3.5	Vận hành hệ thống điều khiển, giám sát			X		
3.6	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc		X			
3.7	Vệ sinh công nghiệp		X			
3.8	Nghiệm thu và bàn giao công việc			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được 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/bộ phận.

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập, tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với công việc được giao.

+ Hợp tác, phối hợp xử lý hiệu quả trong công việc.

(2). Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Mô tả được quy trình sử dụng trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Biết được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các trang thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Biết được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ 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.

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

(3). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

Trình độ tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng:

Nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc được giao.

+ Hợp tác, phối hợp xử lý các tình huống phát sinh trong khi làm việc hiệu quả.

(4). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức:

Có kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng:

Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc được giao.

+ Hợp tác, phối hợp trong công việc.

(5). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tiếng Anh chuyên ngành đạt chuẩn theo khung năng lực;

+ Hiểu được nội dung các tài liệu tiếng anh chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập, tự chịu trách nhiệm về công việc được giao;

+ Hợp tác, phối hợp xử lý các tình huống trong khi làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức cần:

+ Biết được nội dung công việc đã được phân công;

+ Hiểu được trách nhiệm của cá nhân với công việc trong ca.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân loại được nội dung công việc sẽ thực hiện trong ca;

+ Ghi chép được đầy đủ các nội dung trong sổ giao nhận công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định giao nhận công việc.

(2). Nhận biết các loại rơ le điều khiển và bảo vệ

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại rơ le và thiết bị đóng, cắt có trong hệ thống điều khiển và giám sát.

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo của các loại rơ le và thiết bị đóng cắt mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại rơ le và các thiết bị đóng cắt mạch điện.

+ Lựa chọn được các thiết bị điện cho từng công việc cụ thể.

- 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.

(3). Sử dụng bộ dụng cụ sửa chữa điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- 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.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Mô tả được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được các dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- 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.

(6). Lắp đặt điện cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Hiểu được các yêu cầu cơ bản về Đo lường điện, an toàn điện.

+ Hiểu được các loại Khí cụ điện, trang bị điện.

+ Trình bày được các Phương pháp đi dây, đấu nối điện.

+ Biết được các thông số trong Sổ tay kỹ thuật điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị được các đầu nối và cốt.

+ Đọc được sơ đồ, bản vẽ kỹ thuật

+ Đi được dây và đấu dây đúng và đảm bảo tính thẩm mỹ gọn gàng.

+ Lắp đặt được các trang bị điện trong mạch điện đơn giản.

+ Kiểm tra được tiếp xúc dây đấu nối và đi dây so với bản vẽ thiết kế.

+ Sử dụng được đồng hồ đo và các dụng cụ điện thành thạo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản điện.

7. Vận hành hệ thống, cụm thiết bị đúng quy trình

- Yêu cầu kiến thức

+ Hiểu được chức năng của các cụm thiết bị có trong hệ thống;

+ Biết được quy trình vận hành của từng cụm thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được hệ thống và cụm thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, chịu trách nhiệm về công việc được giao.

+ Phối hợp xử lý trong công việc khi cần thiết.

8. Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được những nội dung cần phải báo cáo sau khi thực hiện công việc;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Viết được báo cáo kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập kế hoạch làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch làm việc.

+ Xác định được các nội dung công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch làm việc cho các công việc đảm bảo an toàn hiệu quả

- 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.

(2). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được các thiết bị điện có trong hệ thống.

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

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

(3). Vận hành thiết bị điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối thiết bị điện;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng các thông số kỹ thuật của các thiết bị điện trong các hệ thống;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống thiết bị điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(4). Vận hành động cơ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động của các loại động cơ điện và sơ đồ đấu nối các loại động cơ đó;

+ Đọc được thông số kỹ thuật của các loại động cơ điện;

+ Giải thích được quy trình vận hành các loại động cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng các thông số kỹ thuật của các loại động cơ;

+ Sử dụng và vận hành được các loại động cơ đúng yêu cầu công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Vận hành hệ thống điều khiển giám sát

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng của các loại rơ le và thiết bị đóng cắt mạch điện có trong hệ thống.

+ Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch điện, nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển tự động;

+ Có kiến thức về các thiết bị điều khiển và giám sát, quy trình điều khiển một hệ thống tự động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được trình tự vận hành hệ thống đảm bảo an toàn và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành được hệ thống điều khiển giám sát;

+ Lựa chọn đúng và sử dụng được dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo phù hợp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

- Đảm bảo tính chính xác, khi thực hiện công việc.

(6). Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp kiểm tra độ độ tin cậy và kiểm tra tình trạng làm việc của các trang thiết bị điện trong hệ thống sau khi vận hành;

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra, hiệu chỉnh;

+ Trình bày được các bước kiểm tra;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra và đánh giá được tình trạng làm việc, độ tin cậy của các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng được dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo phù hợp;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các loại động cơ và các sơ đồ điều khiển tự động;

+ Xử lý và hiệu chỉnh được các thông số làm việc của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

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

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(7). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung công việc khi thực hiện vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi làm việc;

+ Mô tả được các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vệ sinh được máy móc, thiết bị, dụng cụ và nơi làm việc đảm bảo yêu cầu;

+ Thao tác, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ hỗ trợ vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;

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

(8). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị;

+ Trình bày được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần bàn giao;

+ Trình bày được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Trình bày được cách lập biên bản bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống thiết bị điện, máy điện;

+ Vận hành được thiết bị cần bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Bàn giao được hệ thống điện sau sửa chữa theo đúng yêu cầu công nghệ.

2. Tên vị trí việc làm: Vận hành hệ thống cơ

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Vận hành hệ thống bơm nước, bơm bùn, máy nén khí, hệ thống bể lắng bùn, bể pha hóa chất trong trạm xử lý nước thải mỏ;

Điều chỉnh các thông số công nghệ tối ưu trong quá trình vận hành;

Pha hóa chất đúng yêu cầu công nghệ.

2.1.1. Kiến thức

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp đặt hệ thống cơ.

- Giải thích được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

- Phân tích được quy trình kỹ thuật vận hành, các bước tiến hành vận hành;

- Giải thích được quy trình cấp hóa chất trong mỗi ca sản xuất;

- Mô tả được các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành hệ thống;

- Mô tả được thông số kỹ thuật vật tư dùng cho quá trình vận hành hệ thống cơ;

- Phân tích được các thông số công nghệ điều chỉnh được trong quá trình vận hành hệ thống;

- Giải thích được kỹ thuật và nội quy an toàn trong sử dụng, vận hành các hệ thống cơ.

2.1.2. Kỹ năng

- Xây dựng được quy trình vận hành hệ thống cơ của trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Vận hành được hệ thống;

+ Xác định được đúng các thông số kỹ thuật của vật tư, trang thiết bị trong hệ thống;

- Điều chỉnh được các thông số công nghệ của hệ thống phù hợp với tính chất bùn đầu;

- Pha được hóa chất đúng yêu cầu, cấp đúng chi phí tối ưu, phù hợp với thực tế nước thải cần xử lý của từng ca sản xuất;

- Kiểm tra được một số chỉ tiêu về chất lượng nước trong quá trình xử lý;

- Phát hiện và khắc phục được các lỗi thông thường của hệ thống trong quá trình vận hành;

- Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

2.2. Khối lượng kiến thức: 525 giờ (tương đương 19 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Làm việc nhóm	X				
1.2	Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.	X				
1.3	Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng hóa chất, các thiết bị cơ điện	X				
1.4	Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhật lệnh sản xuất		X			
2.2	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay	X				
2.3	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước	X				
2.5	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.6	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.7	Vận hành thiết bị máy thủy khí cơ bản		X			
2.8	Xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất		X			
2.9	Xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành		X			
2.10	Xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị dụng cụ vật tư thiết bị		X			
3.2	Lập kế hoạch làm việc			X		
3.3	Vận hành hệ thống máy bơm nước			X		
3.4	Vận hành hệ thống máy ép bùn					
3.5	Vận hành hệ thống máy nén khí		X			
3.6	Vận hành hệ thống bể lắng			X		
3.7	Vận hành hệ thống bể pha hóa chất			X		
3.8	Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S		X			
3.9	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc			X		
3.10	Nghiệm thu và bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận;

+ Giải thích 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/bộ phận;

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra;

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng làm việc nhóm.

- 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.

(2). Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định;

+ Sử dụng được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- 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.

(3). Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng hóa chất, các thiết bị cơ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng hóa chất và sơ cứu người bị tai nạn do hóa chất;

+ Trình bày được ảnh hưởng của một số loại hóa chất đến cơ thể người;

+ Giải thích được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Giải thích được ảnh hưởng của sự cố về cơ khí đến con người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn về cơ và điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Phân tích được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

+ Phân tích được nguyên nhân gây sự cố về cơ khí và biện pháp phòng chống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị tai nạn trong sản xuất;

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng hóa chất, các thiết bị cơ điện

- 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.

(4). Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Làm đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng sơ cứu cơ bản.

- 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.

(6). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực.

- Yêu cầu kỹ năng

Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- 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.

(7). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh 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). Nhật lệnh sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được nội dung công việc đã được phân công trong Nhật lệnh sản xuất;

+ Giải thích được các thủ tục cần thiết để nhận thiết bị được bàn giao;

+ Giải thích được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nhận và bàn giao;

+ Giải thích được phương pháp mở sổ kiểm kê thiết bị;

+ Giải thích được cách lập biên bản nhận bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ;

+ Vận hành được thiết bị cần nhận bàn giao;

+ Sử dụng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nhận bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nhật lệnh sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nhận bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu dây truyền công nghệ.

(2). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được chức năng, hoạt động của dụng cụ cầm tay;

+ Phân tích được tác dụng của các dụng cụ cầm tay;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ cầm tay;

+ Lựa chọn được các dụng cụ cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ cầm tay.

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm;

+ Trình bày được tác dụng của các dụng cụ đo kiểm;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ đo kiểm;

+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ đo kiểm;

(4). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ đo kiểm chất lượng nước;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề đo kiểm chất lượng nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc bản vẽ kỹ thuật.

- 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.

(6). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc hiểu tài liệu kỹ thuật.

- 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.

(7). Vận hành thiết bị thủy khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối thiết bị máy thủy khí;

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

+ Phân tích được quy trình kỹ thuật vận hành, các bước tiến hành vận hành;

+ Hiểu được bản Thuyết minh của máy thủy khí;

+ Hiểu được các thông số trong Sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy thủy khí;

+ Sử dụng vận hành được các hệ thống máy thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành thiết bị thủy khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(8). Xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng, cơ chế hoạt động, phạm vi sử dụng của các loại hóa chất;

+ Trình bày được các quy định khi pha chế, sử dụng đối với từng loại hóa chất;

+ Giải thích được quy trình cấp hóa chất cho từng khâu công nghệ;

+ Các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn đúng loại hóa chất;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ pha chế, đo đếm, bảo quản hóa chất;

+ Pha được hóa chất đúng quy trình, đủ chi phí;

+ Bảo quản được đúng quy trình đảm bảo An toàn cho người và thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc;

+ 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.

(9). Xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo chi tiết của bơm, máy nén khí, bể lắng;

+ Xác định được các chi tiết, bộ phận có thể điều chỉnh được trong quá trình hoạt động của hệ thống;

+ Giải thích được ảnh hưởng của một số thông số đến kết quả xử lý bùn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo bộ dụng cụ cơ khí;

+ Điều chỉnh được thành thạo các thông số công nghệ của hệ thống;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành.

- 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.

(10). Xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ số cơ bản theo tiêu chuẩn của nước thải mỏ;

+ Trình bày được quy trình phân tích xác định các chỉ tiêu trong nước thải mỏ hầm lò;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các phương pháp phân tích để xác định chất ô nhiễm trong trường hợp cụ thể;

+ Phân tích được các chỉ tiêu theo TCVN hay TCCS;

+ Xử lý được số liệu sau khi phân tích;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Trình bày được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

+ Pha chế, sử dụng được hóa chất đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị.

- 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;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(2). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các thủ tục cần thiết để lập kế hoạch làm việc;

+ Phân tích được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần lập kế hoạch;

+ Giải thích được phương pháp lập kế hoạch làm việc;

+ Phân tích được các nội dung trong kế hoạch làm việc đã lập.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ;

+ Lập được kế hoạch làm việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách lập kế hoạch làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Lập được quy trình vận hành và chủ động với công việc được giao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(3). Vận hành máy bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bơm nước;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị;

+ Hiểu được thuyết minh của máy bơm nước;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy bơm nước;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy bơm nước;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành máy bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(4). Vận hành máy ép bùn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị;

+ Phân tích được thuyết minh của máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành máy ép bùn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Vận hành hệ thống máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống máy nén khí;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Phân tích được thuyết minh của máy nén khí;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy nén khí;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy nén khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống máy nén khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập;

- Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

- Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(6). Vận hành hệ thống bể lắng

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bể lắng;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống bể lắng;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống bể lắng;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống bể lắng;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống bể lắng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành thiết bị.

(7). Vận hành bể pha hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bể pha hóa chất;

+ Giải thích được thông số kỹ thuật của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Giải thích được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Phân tích được thuyết minh của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Lựa chọn đúng chủng loại hóa chất và vị trí cấp hóa chất trong hệ thống;

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống bể pha hóa chất;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống bể pha hóa chất;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành bể pha hóa chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành thiết bị.

(8). Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp về chất lượng theo nguyên tắc 5S.

+ Phân tích được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm được vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo quy định;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

+ Xử lý được hóa chất đúng quy định;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

+ Đánh giá quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

(9). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống đường ống dẫn nước, bùn, khí, dây dẫn điện an toàn, khả năng làm việc tốt của các thiết bị trong hệ thống sau khi vận hành;

+ Giải thích được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được độ chắc chắn, độ tin cậy và hoạt động bình thường của đường ống dẫn nước, bùn, khí, dây dẫn điện kết nối với hệ thống thiết bị sau vận hành;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van khí nén và xy lanh;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van thuỷ lực và bơm;

+ Xử lý được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi vận hành thiết bị thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác kiểm tra đánh giá.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(10). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Nhận biết được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Nhận biết được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Nhận biết được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nghiệm thu và bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

3. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống điện

3.1. Mô tả vị trí làm việc

Sửa chữa hệ thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò là việc làm liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật điện, hệ thống điều khiển và giám sát đòi hỏi người làm việc ở vị trí này phải có tính cẩn thận, có khả năng phán đoán các tình huống sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống, từ đó có các phương án bảo dưỡng, sửa chữa các vấn đề liên quan đến hệ thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò một cách nhanh nhất. Ngoài ra còn điều chỉnh các thông số kỹ thuật sau quá trình bảo dưỡng, sửa chữa.

3.1.1. Kiến thức

- Phân tích được nguyên lý hoạt động, sơ đồ đấu nối hệ thống điện;

- Giải thích được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

- Phân tích được một số sự cố hư hỏng thông thường của các hệ thống.

- Giải thích được kỹ thuật và nội quy an toàn trong sử dụng, vận hành các thiết bị điện, điều khiển.

- Giải thích được thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị dùng cho quá trình sửa chữa;

3.1.2. Kỹ năng

- Phát hiện và xử lý các sự cố điện trong quá trình vận hành hệ thống;

- Lập được quy trình bảo dưỡng hệ thống điện;

- Kiểm tra và đánh giá được chất lượng làm việc của các thiết bị;

- Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong quá trình sửa chữa hệ thống điện;

- Sử dụng được các dụng cụ tháo lắp các thiết bị điện, máy điện.

- Sử dụng được các loại đồng hồ đo lường phục vụ công tác sửa chữa.

- Khắc phục được các lỗi của hệ thống sau khi lắp đặt;

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, và làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình làm việc;

- Làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng quy phạm an toàn.

3.2. Khối lượng kiến thức: 485 giờ (tương đương 17 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Làm việc nhóm	X				
1.2	Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết	X				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.4	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.5	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ		X			
2.2	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay	X				
2.3	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay	X				
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện		X			
2.6	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.7	Sửa chữa mạch điện cơ bản		X			
2.8	Vệ sinh công nghiệp	X				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị		X			
3.2	Lập kế hoạch	X				
3.3	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị		X			
3.4	Tháo, lắp, bảo dưỡng động cơ điện			X		
3.5	Quấn động cơ điện xoay chiều ba pha			X		
3.6	Sửa chữa và thay thế loại rơle			X		
3.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh sau khi lắp đặt			X		
3.8	Sửa chữa các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành			X		
3.9	Thay đổi giao diện điều khiển theo yêu cầu cụ thể		X			
3.10	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc		X			
3.11	Nghiệm thu và bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được 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/bộ phận.

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập, tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với công việc được giao.

+ Hợp tác, phối hợp xử lý hiệu quả trong công việc.

(2). Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Mô tả được quy trình sử dụng trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức được các biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các trang thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Tổ chức được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ 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.

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

(3). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

Trình độ tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng:

Nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
+ Làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc được giao.
+ Hợp tác, phối hợp xử lý các tình huống phát sinh trong khi làm việc hiệu quả.

(4). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức:
Có kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.
- Yêu cầu kỹ năng:
Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc được giao.
+ Hợp tác, phối hợp trong công việc.

(5). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức:
+ Tiếng Anh chuyên ngành đạt chuẩn theo khung năng lực;
+ Hiểu được nội dung các tài liệu tiếng anh chuyên ngành cơ bản.
- Yêu cầu kỹ năng:
Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
+ Làm việc độc lập, tự chịu trách nhiệm về công việc được giao;
+ Hợp tác, phối hợp xử lý các tình huống trong khi làm việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:
+ Biết được nội dung công việc đã được phân công;
+ Giải thích được các thủ tục cần thiết để nhận thiết bị được bàn giao;
+ Giải thích được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nhận và bàn giao;
+ Giải thích được cách lập biên bản nhận bàn giao thiết bị.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống điện;
+ Vận hành được thiết bị cần nhận bàn giao;
+ Sử dụng được sổ quản lý thiết bị;
+ Lập được biên bản nhận bàn giao thiết bị.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Làm việc độc lập;
+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nhận bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu.

(2). Sử dụng bộ dụng cụ sửa chữa điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề cơ điện;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- 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.

(3). Sử dụng các loại đồng hồ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các đại lượng cần đo.

+ Mô tả được quy trình đo kiểm.

+ Giải thích được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- 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 quá trình làm việc.

(4). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc bản vẽ kỹ thuật.

Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Sửa chữa mạch điện cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại linh kiện điện công nghiệp;

+ Có kiến thức về mạch điện và mạch đo lường điện cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được các phần tử của mạch điện;

+ Sửa chữa được các hư hỏng đơn giản của mạch điện;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ phục vụ sửa chữa điện.

+ Lắp được linh thiết bị điện đúng vị trí, chắc chắn, dây nối đảm bảo tính thẩm mỹ và kỹ thuật.

+ Thay thế được các thiết bị tương đương.

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp bằng dụng cụ đo kiểm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, đúng quy trình kỹ thuật.

(6). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được các nội dung cần thiết về vệ sinh công nghiệp.

+ Giải thích được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Biết được các quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vệ sinh được sạch sẽ máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo yêu cầu;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đánh giá quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được nội dung cần phải chuẩn bị trước khi vào ca sản xuất;

+ Hiểu được trách nhiệm của cá nhân với nội dung công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại thiết bị điện cần sửa chữa;

+ Lựa chọn được phương pháp sửa chữa thiết bị điện phù hợp với từng trường hợp cụ thể;

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị phục vụ sửa chữa;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phục vụ cho việc sửa chữa phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định chuẩn bị công việc.

(2). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về các bước lập quy trình sửa chữa thiết bị điện;

+ Biết được các hạng mục cần sửa chữa và lựa chọn theo thứ tự ưu tiên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được quy trình sửa chữa trong kế hoạch;

+ Lựa chọn, sàng lọc được các nội dung cần sửa chữa đối với từng thiết bị điện cụ thể.

+ Lập được kế hoạch làm việc cho các công việc đảm bảo an toàn hiệu quả

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Đảm bảo tính chính xác, hợp lý theo từng điều kiện cụ thể.

(3). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Giải thích được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(4). Tháo, lắp, bảo dưỡng động cơ điện xoay chiều ba pha

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật tháo, lắp động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Mô tả được kỹ thuật bảo dưỡng động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Biết được các sai hỏng thường xảy ra trong quá trình tháo, lắp, bảo dưỡng;

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ lắp ráp và đo kiểm;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được dụng cụ tháo, lắp, dụng cụ đo phù hợp;

+ Tháo, lắp thành thạo động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Bảo dưỡng thành thạo động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Đấu nối, chạy thử được động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp bằng dụng cụ đo kiểm tra;

+ Xử lý được sai hỏng trong quá trình tháo lắp, bảo dưỡng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Quấn động cơ điện xoay chiều ba pha

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước quấn động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Tính toán được các số liệu của động cơ như: tiết diện, số vòng dây, số tổ, nhóm quận dây, kiểu quấn dây, bước lồng dây, kích thước khuôn...

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ làm khuôn, quấn dây, vào dây, tẩm, sấy;

+ Trình bày được các bước kiểm tra và hiệu chỉnh;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm được khuôn quấn dây động cơ.

+ Quấn được dây động cơ theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Vào được dây quấn động cơ

+ Tẩm, sấy, đấu nối được động cơ

+ Sử dụng được dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo phù hợp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(6). Sửa chữa và thay thế loại rơ le điều khiển và bảo vệ

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại rơle trong trạm xử lý nước thải mỏ;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Phân tích được nguyên nhân sai hỏng trong quá trình vận hành;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định đúng nguyên nhân sự cố;

+ Lựa chọn đúng loại rơ le;

+ Tháo lắp, sửa chữa được rơ le đúng quy trình, đảm bảo thời gian;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(7). Kiểm tra và hiệu chỉnh sau khi lắp đặt

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được nhưng hư hỏng thường xảy ra khi lắp đặt.

+ Trình bày được các bước kiểm tra và hiệu chỉnh.

- Yêu cầu kỹ năng

Kiểm tra và hiệu chỉnh được hệ thống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

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

(8). Sửa chữa các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức tổng quát về các thiết bị điện cũng như toàn bộ hệ thống;

+ Hiểu rõ được nguyên lý làm việc các phần tử và toàn bộ hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định đúng vị trí, nguyên nhân sự cố trong dây chuyền;

+ Lựa chọn đúng loại vật tư, thiết bị, sử dụng thành thạo bộ dụng cụ sửa chữa;

+ Điều chỉnh được thành thạo các thiết bị trong hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

(9). Thực hiện thay đổi giao diện điều khiển theo yêu cầu cụ thể

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về lập trình giao diện;

+ Hiểu được phần mềm điều khiển;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Viết được chương trình điều khiển hệ thống;

+ Thay đổi được giao diện điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo tính chính xác, khi thực hiện công việc.

(10). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống điện sau khi sửa chữa;

+ Giải thích được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được độ chính xác, độ tin cậy và hoạt động bình thường của hệ thống thiết bị sau vận hành;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các thiết bị điện, thiết bị điều khiển;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(11). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Nhận biết được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Nhận biết được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống điện;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Lập được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống điện đúng yêu cầu về công nghệ.

4. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống cơ

4.1. Mô tả vị trí việc làm:

Sửa chữa hệ thống cơ là nhiệm vụ bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị cơ trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò: máy bơm, máy nén khí, bể lắng.

Làm công tác bảo dưỡng định kì hoặc sửa chữa những hư hỏng đột xuất trong quá trình vận hành hệ thống, điều chỉnh các thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, bảo dưỡng.

4.1.1. Kiến thức

- Giải thích được các bước cần thiết để thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Giải thích được nguyên lý hoạt động, các bước tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa;

- Phân tích được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cơ;

- Giải thích được thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị dùng cho quá trình bảo dưỡng, sửa chữa;

- Phân tích được kỹ thuật và nội quy an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa; phát hiện và sửa chữa được sự cố hư hỏng của các hệ thống bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Phân tích được yêu cầu công nghệ hệ thống cơ điện trên các thiết bị;

4.1.2. Kỹ năng

- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Xác định đúng các thông số kỹ thuật của vật tư, trang thiết bị trong các hệ thống;

- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cơ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Phát hiện, sửa chữa kịp thời các sự cố hư hỏng của các thiết bị;

- Lắp ráp và kết nối phần cơ, điện và phần thuỷ lực cho máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Kiểm tra, hiệu chỉnh kết quả bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng bằng dụng cụ đo kiểm; hiệu chỉnh thiết bị;

- Khắc phục được các lỗi của các thiết bị sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

- Sử dụng vận hành được các thiết bị cơ;

- Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;
- Sử dụng vật tư tiết kiệm, hiệu quả.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 525 giờ (tương đương 19 tín chỉ)

4.3. 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	Làm việc nhóm	X				
1.2	Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.	X				
1.3	Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng thiết bị cơ điện, sơ cứu người bị điện giật và bị thương về cơ khí	X				
1.4	Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhật lệnh sản xuất		X			
2.2	Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay cơ khí (Cờ lê, kìm cơ, tô vít...)	X				
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí (Áp kế, chân không kế, thước đo...)		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay (Kìm điện, bút thử điện,...)	X				
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện (Đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)		X			
2.6	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.7	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.8	Lắp ráp cơ khí cơ bản			X		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.9	Sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản			X		
2.10	Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành (nếu có)		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị		X			
3.2	Lập kế hoạch		X			
3.3	Chuẩn bị dụng cụ vật tư thiết bị			X		
3.4	Sửa chữa máy máy bơm nước			X		
3.5	Sửa chữa máy máy ép bùn			X		
3.6	Sửa chữa máy máy nén khí			X		
3.7	Sửa chữa hệ thống bể lắng		X			
3.8	Sửa chữa hệ thống bể pha hóa chất		X			
3.9	Kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải			X		
3.10	Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S		X			
3.11	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc		X			
3.12	Nghiệm thu và bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

+ Phân tích được các hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

+ Nêu ví dụ về cách đóng góp cho công việc của nhóm hay bộ phận.

+ Mô tả cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

+ Gợi ý cách chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm/bộ phận nhằm đạt mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Giải thích cách xử lý những khác biệt về ngôn ngữ và văn hóa trong phong cách giao tiếp.

+ Liệt kê những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp được vào hoạt động của nhóm hay bộ phận;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng làm việc nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm,

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

(2). Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy và yêu cầu về bảo đảm an toàn phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật;

+ Biết trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy; chuẩn bị các điều kiện phục vụ chữa cháy; xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy;

+ Tổ chức thống kê, báo cáo theo định kỳ về tình hình phòng cháy và chữa cháy; thông báo kịp thời cho cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy trực tiếp quản lý những thay đổi lớn có liên quan đến bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy của đơn vị đang công tác;

+ Phối hợp với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy; không gây nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy; tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy; quản lý và duy trì hoạt động của đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở;

(Xem tiếp Công báo số 1501 + 1502)

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