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 1495 + 1496)

Phụ lục 82A

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 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)

+ 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). 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,…;

+ Phân tích và đề xuất 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 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). 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 nhiệt 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;

+ Phân biệt được ưu và nhược điểm của các loại máy nén lạnh: máy nén kiểu hở, máy nén kiểu nữa kín, máy nén kiểu kín;

+ So sánh được việc tính ưu việt khi sử dụng các thiết bị lạnh;

+ Giải thích được tính tương thích với nhiều loại thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Phân tích được tính tương thích và hiệu quả của các thiết bị lạnh trên từng loại tàu;

+ 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.

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống điều hòa trung tâm sau khi kết thúc quá trình kiểm tra;

+ 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.

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

8.1. 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.

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;

- 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.

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, 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 2/6 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;

- 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.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 620 giờ (tương đương 28 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	Giải quyết vấn đề			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 tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			X		
1.6	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định			X		
1.7	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, phân tích 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	Tính toán sức bền vật liệu và độ cân bằng của các vật			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	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		

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

+ 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 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;

+ 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 và phân tích 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) Tính toán sức bền vật liệu và độ cân bằng của các vật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các qui luật tổng quát của chuyển động và cân bằng của các vật;

+ Trình bày được nguyên lý cơ học: nguyên lý vi phân, nguyên lý biến phân và các nguyên lý hỗn hợp biến phân, vi phân;

+ Trình bày được phương pháp tính toán sức bền của các vật liệu;

+ Trình bày được phương pháp phân tích các kết cấu cơ bản, trạng thái ứng suất biến dạng;

+ So sánh được độ bền, độ cứng, độ ổn định của các vật liệu khi sử dụng trên tàu cá;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích được các nguyên lý cơ học của các thiết bị hệ thống trên tàu;

+ Tính toán được sức bền của các vật liệu;

+ Phân tích các kết cấu cơ bản, trạng thái ứng suất biến dạng;

- 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.

(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 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;

+ 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 đồ 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 cố 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.

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

9.1. 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 và đề ra các giải pháp khắc phục, sửa chữa, thay thế các thiệt 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.

9.1.1. 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.

9.1.2. 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;

- Lên kế hoạch và đề xuất phương án bảo trì, sửa chữa 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 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

9.1.3. 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.

9.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 710 giờ (tương đương 32 tín chỉ)

9.3. 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	Giải quyết vấn đề			X		
1.5	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			X		
1.6	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định			X		
1.7	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		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.2	Đọc, phân tích 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	Tính toán sức bền vật liệu và độ cân bằng của các vật			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 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		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 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;

+ 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;

+ 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 thảo;

+ 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 và phân tích 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) Tính toán sức bền vật liệu và độ cân bằng của các vật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các qui luật tổng quát của chuyển động và cân bằng của các vật;

+ Trình bày được nguyên lý cơ học: nguyên lý vi phân, nguyên lý biến phân và các nguyên lý hỗn hợp biến phân, vi phân;

+ Trình bày được phương pháp tính toán sức bền của các vật liệu;

+ Trình bày được phương pháp phân tích các kết cấu cơ bản, trạng thái ứng suất biến dạng;

+ So sánh được độ bền, độ cứng, độ ổn định của các vật liệu khi sử dụng;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và giải thích được các nguyên lý cơ học của các thiết bị hệ thống;

+ Tính toán được sức bền của các vật liệu;

+ Phân tích các kết cấu cơ bản, trạng thái ứng suất biến dạng;

- 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.

(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 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;

+ Lập kế hoạch 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 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)

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Vận hành, sửa chữa máy tàu cá trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc vận hành, bảo trì và sửa chữa các loại động cơ và các hệ thống trên máy tàu cá đảm bảo an toàn hàng hải, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc vận hành, sửa chữa máy tàu cá trực tiếp tham gia vận hành, bảo trì và sửa chữa một số thiết bị, động cơ của hệ thống máy, các hệ thống điện, hệ thống cấp đông, hệ thống cơ khí, tham gia lắp đặt và thi công các công việc của hệ thống tàu cá trong nhà máy, xí nghiệp đóng tàu… đúng quy trình trong điều kiện an toàn.

Để hành nghề người thợ phải có sức khỏe, đạo đức nghề nghiệp tốt, được trang bị những kiến thức cơ bản về tin học, ngoại ngữ, giáo dục thể chất, chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với các vị trí công việc; giải quyết được các công việc một cách chủ động, giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm, tổ chức.

Người làm trong lĩnh vực vận hành, sửa chữa máy tàu cá cần thường xuyên học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, rèn luyện kỹ năng giao tiếp ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội, rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu 1.650 giờ, tương đương 55 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống: máy chính, máy phụ, các thiết bị cơ khí;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống điện, điện lạnh;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của pin năng lượng mặt trời lắp đặt trên tàu cá để tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Giải thích được các yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu về thông số kỹ thuật khi vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống;

- Nhận biết, phân loại, phạm vi sử dụng các thiết bị tháo, lắp, dụng cụ kiểm tra, các dụng cụ hay vật dụng khác phù hợp với yêu cầu công việc;

- Trình bày được các bước vệ sinh, bảo trì hệ thống máy chính, máy phụ, các thiết bị cơ khí;

- Trình bày được các bước vệ sinh, bảo trì hệ thống điện, điện lạnh, pin năng lượng mặt trời;

- Trình bày được quy trình vận hành và sửa chữa các hệ thống máy chính, máy phụ, các thiết bị cơ khí;

- Trình bày được quy trình vận hành và sửa chữa các hệ thống điện, điện lạnh, pin năng lượng mặt trời;

- Trình bày được các bước sử dụng thiết bị chẩn đoán phân tích các thông số kỹ thuật để xác định tình trạng các hệ thống trên tàu;

- Trình bày và hiểu được các ký hiệu, thông số kỹ thuật trên các hệ thống;

- Liệt kê được các nguyên nhân gây mất an toàn hoặc ô nhiễm và biện pháp đảm bảo an toàn cho người, tài sản;

- Mô tả được tầm quan trọng của việc sử dụng năng lượng xanh thay thế để tiết kiệm chi phí, bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Trình bày được các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm môi trường ở nhà máy hay trên tàu trong quá trình vận hành, sửa chữa;

- 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;

- 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

- Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ bố trí các hệ thống;

- Đọc và hiểu được bản vẽ nguyên lý hoạt động các hệ thống máy chính, máy phụ, điện, điện lạnh, các thiết bị cơ khí;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tháo, lắp, dụng cụ kiểm tra, các dụng cụ hay vật dụng khác phù hợp với yêu cầu công việc;

- Tháo, lắp thành thạo các chi tiết và cụm chi tiết trên các hệ thống máy chính, máy phụ, các thiết bị cơ khí;

- Tháo, lắp thành thạo các hệ thống điện, điện lạnh, pin năng lượng mặt trời;

- Phát hiện được các hư hỏng trên các hệ thống trước, trong và sau khi vận hành;

- Vận hành và thử được các thiết bị sau sửa chữa theo quy trình kỹ thuật, đáp ứng các yêu cầu của nhà chế tạo hoặc quy phạm;

- Vận hành, khai thác thành thạo các hệ thống máy chính, máy phụ theo quy trình;

- Vận hành, khai thác thành thạo các thiết bị điện, điện lạnh, pin năng lượng mặt trời theo quy trình;

- Xử lý thành thạo được các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các hệ thống;

- Bảo trì, sửa chữa thành thạo các hệ thống máy chính, máy phụ, các thiết bị cơ khí theo đúng quy trình;

- Bảo trì, sửa chữa thành thạo các hệ thống điện, điện lạnh, pin năng lượng mặt trời theo 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;

- 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;

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

- Thực hiện đúng các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

- Tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỉ mỉ chính xác;

- Đảm bảo thực hiện các công việc theo đúng quy trình, chính xác, cẩn thận;

- Sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở trên tàu hay các nhà máy, xí nghiệp đóng tàu;

- Nhận thức tích cực 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 lao động, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

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 máy chính, máy phụ;

- Bảo trì, sửa chữa máy chính;

- Bảo trì, sửa chữa máy phụ;

- Vận hành các hệ thống điện;

- Bảo trì, sửa chữa các hệ thống điện;

- Vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống lạnh;

- Vận hành các thiết bị cơ khí;

- Bảo trì, sửa chữa các thiết bị cơ khí.

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 máy tàu cá trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn.

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

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

1. Tên vị trí việc làm: Vận hành máy chính, máy phụ

1.1. Mô tả vị trí làm việc:

Vận hành máy chính, máy phụ 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: chuẩn bị các động cơ, vận hành máy chính, vận hành máy phụ, hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió, hệ thống nước dằn, hút khô và nồi hơi; vệ sinh các hệ thống bôi trơn, hệ thống máy, xử lý các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy chính đảm bảo máy hoạt động an toàn, ổn định.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ nguyên lý hoạt động các chi tiết máy;

- Trình bày được các công việc chuẩn bị máy trước khi khởi động;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ chính;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các cụm chi tiết máy: máy phân ly dầu, máy phân ly dầu nước;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị của hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị của hệ thống nước dằn, hệ thống hút khô;

- Giải thích được các thông số kỹ thuật trên hệ thống máy chính;

- Nhận biết, phân loại, phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, thiết bị khi vận hành máy chính;

- Trình bày được quy trình kiểm tra, vệ sinh động cơ máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy;

- Trình bày được quy trình kiểm tra, vệ sinh các hệ thống phục vụ máy chính tàu cá: hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió, hệ thống nước dằn, hệ thống hút khô;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống máy chính, hệ thống chi tiết và cụm chi tiết máy;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống phục vụ máy chính;

- Trình bày được các bước xử lý sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống máy chính;

- 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;

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

1.1.2. Kỹ năng

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

- Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra, vệ sinh các hệ thống máy;

- Đọc được các ký hiệu và thông số kỹ thuật trên máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy;

- Đọc được các bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống máy chính;

- Tháo, lắp thành thạo các hệ thống máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy;

- Tháo, lắp thành thạo các hệ thống phục vụ máy chính tàu cá: hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió, hệ thống nước dằn, hệ thống hút khô, nồi hơi;

- Kiểm tra và vệ sinh hệ thống máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy, các hệ thống phục vụ máy chính đúng quy trình;

- Vận hành và theo dõi sự hoạt động của máy chính chi tiết máy và cụm chi tiết máy, các hệ thống phục vụ máy chính đúng quy trình;

- Phát hiện một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy chính;

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

- 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.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đảm bảo an toàn;

- Phối hợp tốt với các 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.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 450 giờ (tương đương 20 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	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	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 các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy	X				
2.4	Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy	X				
2.5	Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy		X			
2.6	Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật	X				
2.7	Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động	X				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị các động cơ	X				
3.2	Vận hành máy chính		X			
3.3	Vận hành máy phụ		X			
3.4	Vận hành hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió		X			
3.5	Vận hành hệ thống nước dằn		X			
3.6	Vận hành hệ thống hút khô.		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). 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;

+ 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;

+ 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

- 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;

+ Xác định 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;

+ 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 nguyên lý chi tiết máy;

+ 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, bản vẽ chi tiết, bản vẽ hệ thống và bản vẽ lắp ráp;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp ráp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu ghi trên bản vẽ chi tiết;

+ Trình bày 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;

- 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;

+ Sử dụng thành thạo 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;

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

(3). Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm hệ thống máy và chi tiết máy;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm hệ thống máy 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.

(4). Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ vệ sinh hệ thống;

+ Lựa chọn được các nguyên liệu dùng vệ sinh hệ thống máy tàu cá phù hợp;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh các hệ thống;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng các dụng cụ và nguyên vật liệu vệ sinh máy tàu cá phù hợp và hiệu quả;

+ Vệ sinh hệ thống máy tàu cá theo đúng quy trình.

- 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) Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại hệ thống máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ phục vụ hệ thống máy chính;

+ So sánh được các tính năng hiệu quả của từng loại hệ thống máy, chi tiết máy;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống máy trên tàu cá.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lựa chọn được loại động hệ thống máy phù hợp cho từng công việc cụ thể theo nhu 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). Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được dung sai các thông số hình học của chi tiết máy và dung sai mối ghép các chi tiết bề mặt trơn; dung sai và lắp ghép;

+ Trình bày được tiêu chuẩn trong dung sai lắp ghép; dung sai bề mặt và vị trí bề mặt; độ nhám bề mặt; dung sai trong lắp ghép các mối ghép thông dụng;

+ Trình bày được cơ sở đo lường kỹ thuật; cấu tạo, công dụng, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu dung sai về kích thước, hình dáng, vị trí bề mặt và nhám bề mặt trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Xác định được kích thước giới hạn của chi tiết và đặc tính lắp ghép chúng;

+ Sử dụng được các dụng cụ đo thông thường trong sửa chữa;

+ Xác định được tình trạng kỹ thuật của chi tiết, cụm chi tiết máy.

- 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). 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;

+ 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). Chuẩn bị các động cơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, thông số kỹ thuật của máy tàu;

+ Mô tả được các hư hỏng, các vị trí cần kiểm tra trên hệ thống;

+ Trình bày được các bước cần chuẩn bị, cần kiểm tra trước khi vận hành;

+ Trình bày được các bước vận hành;

+ Mô tả tính chất của các loại nguyên, vật liệu dùng khi 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, dụng cụ khi vận hành;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, chuẩn bị máy tàu cá theo đúng quy định;

+ Vẽ được sơ đồ quy trình vận hành;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của máy tàu;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo xử lý công việc đúng quy trình và yêu cầu của hệ thống;

+ 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;

+ 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 chính

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật của máy tàu;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống máy chính;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra sơ bộ trước khi vận hành máy chính;

+ Trình bày được quy trình vận hành kỹ thuật hệ thống máy chính;

+ Nhận biết được các ký hiệu, thông số kỹ thuật trên các hệ thống máy chính;

+ Trình bày được tính chất của các loại nguyên, vật liệu dùng trong công tác bảo dưỡng, vận hành hệ thống máy chính;

+ 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;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra sơ bộ trước khi vận hành điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo được quy trình vận hành và điều khiển hệ thống máy chính;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống máy chính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị máy tàu cá 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 tàu cá trước và trong khi vận hành;

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

(3). Vận hành máy phụ

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của máy tàu;

+ Liệt kê các loại dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng tổ hợp máy phân ly dầu, phân ly dầu nước;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra sơ bộ trước khi vận hành tổ hợp máy phân ly dầu, phân ly dầu nước;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy phân ly dầu, máy phân ly dầu nước;

+ Trình bày được quy trình vận hành máy phân ly dầu;

+ Trình bày được quy trình vận hành máy phân ly dầu nước;

+ Phân biệt được tính chất của các loại nguyên, vật liệu dùng trong công tác bảo dưỡng;

+ Trình bày 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;

+ Đọc, hiểu tài liệu chuyên dùng để sửa chữa các hệ thống máy phân ly dầu;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của tổ hợp máy phân ly dầu, phân ly dầu nước;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, vận hành tổ hợp máy phân ly dầu, phân ly dầu nước một cách cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật của tổ hợp máy phát và máy tách dầu;

+ 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 hệ thống khí nén, hệ thống nước làm mát, hệ thống thông gió

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật của máy;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng;

+ Mô tả được quy trình kiểm tra sơ bộ trước khi vận hành;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống khí nén, làm mát, thông gió;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống khí nén;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống nước làm mát;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống thông gió;

+ Trình bày được các kiến thức bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa hệ thống khí nén;

+ Trình bày được các kiến thức bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa hệ thống làm mát;

+ Trình bày được các kiến thức bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa hệ thống thông gió;

+ Phân biệt được các loại nguyên, vật liệu dùng trong công tác bảo dưỡng;

+ 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 đo kiểm tra hệ thống khí nén, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió;

+ Đọc, hiểu tài liệu chuyên dùng để sửa chữa các hệ thống khí nén, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió;

+ Phát hiện và khắc phục được một vài hư hỏng thường gặp trong quá trình vận hành hệ thống khí nén, làm mát, thông gió.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc kiểm tra, vận hành hệ thống khí nén, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió một cách 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 khí nén, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió;

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

+ 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 hệ thống nước dằn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật của hệ thống bơm nước dằn tàu;

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

+ Trình bày được các bước kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên hệ thống bơm nước dằn tàu;

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

+ Phân biệt được tính chất của các loại nguyên, vật liệu dùng trong công tác vận hành hệ thống bơm nước dằn tàu;

+ 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 hệ thống bơm nước dằn tàu;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống van áp suất, hệ thống bơm nước;

+ Điều chỉnh được các bộ phận máy bơm theo quy trình nhất định;

+ Phát hiện, khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống bơm nước dằn tàu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị hệ thống bơm nước dằn tàu 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 bơm nước dằn tàu trước khi vận hành;

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

+ 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 hệ thống hút khô

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của hệ thống hút khô, nồi hơi;

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

+ Trình bày được các bước kiểm tra, bảo dưỡng của hệ thống hút khô;

+ Trình bày được các bước kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên hệ thống nồi hơi;

+ 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 các thiết bị hệ thống hút khô, nồi hơi trung tâm;

+ 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 hút khô;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, chuẩn bị hệ thống hút khô;

+ Điều chỉnh được các bộ phận của hệ thống hút khô;

+ Kiểm tra, điều chỉnh được các bộ phận van điều áp, van tiết lưu theo đúng quy định;

+ Phát hiện, khắc phục, sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống hút khô.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị hệ thống hút khô, 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 hút khô trước khi vận hành;

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

+ 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. Tên vị trí việc làm: Bảo trì, sửa chữa máy chính

2.1. Mô tả vị trí làm việc:

Bảo trì, sửa chữa máy chính 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 và thực hiện bảo trì, sửa chữa cơ bản các hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát,

hệ thống khởi động nhằm đảm bảo máy tàu cá hoạt động đảm bảo an toàn, ổn định và khai thác tốt được hiệu quả.

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ nguyên lý hoạt động các chi tiết máy;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại hệ thống nhiên liệu, bôi trơn, làm mát;

- Trình bày được quy trình kiểm tra tình trạng hệ thống máy chính và các cụm máy chi tiết của máy chính trước và sau khi chỉnh sửa;

- Liệt kê được các hư hỏng thường xuyên và hư hỏng lớn cần bảo trì, sửa chữa;

- Trình bày được các quy trình tháo, lắp, kiểm tra, bảo trì và sửa chữa các hệ thống máy chính;

- 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;

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

2.1.2. Kỹ năng

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

- Lựa chọn và sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra các hệ thống máy;

- Đọc được các ký hiệu và thông số kỹ thuật trên máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy;

- Đọc được các bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống máy chính;

- Tháo, lắp thành thạo các hệ thống máy chính và các chi tiết máy chính;

- Kiểm tra tình trạng hệ thống máy chính và các chi tiết máy phục vụ máy chính đúng quy trình trước và sau khi sửa chữa;

- Phát hiện một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy chính;

- Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản của hệ thống máy sau khi kiểm tra và chẩn đoán;

- Quan sát, ghi chép toàn bộ tình trạng hoạt động của hệ thống máy tàu;

- 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.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đảm bảo an toàn;

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

- Nghiêm túc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và 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.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 550 giờ (tương đương 25 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	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			
1.5	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			
1.6	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.7	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 các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy	X				
2.4	Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy	X				
2.5	Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.6	Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật	X				
2.7	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 thống nhiên liệu		X			
3.2	Bảo trì, sửa chữa hệ thống bôi trơn		X			
3.3	Bảo trì, sửa chữa hệ thống làm mát		X			
3.4	Bảo trì, sửa chữa hệ thống máy chính		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). 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;

+ Tìm ra giải pháp làm việc nhóm để 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;

+ 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

- 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;

+ Xác định 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;

+ 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 nguyên lý chi tiết máy;

+ 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, bản vẽ chi tiết, bản vẽ hệ thống và bản vẽ lắp ráp;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp ráp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu ghi trên bản vẽ chi tiết;

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

- 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;

+ Sử dụng thành thạo 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 các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm hệ thống máy và chi tiết máy;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm hệ thống máy 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, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ vệ sinh hệ thống máy tàu;

+ Lựa chọn được các nguyên liệu dùng vệ sinh hệ thống máy phù hợp;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh các hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng các dụng cụ và nguyên vật liệu vệ sinh máy tàu phù hợp và hiệu quả;

+ Vệ sinh hệ thống máy tàu cá theo đúng quy trình.

- 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) Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại hệ thống máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ phục vụ hệ thống máy chính;

+ So sánh được các tính năng hiệu quả của từng loại hệ thống máy, chi tiết máy;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống máy.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lựa chọn được loại động hệ thống máy phù hợp cho từng công việc cụ thể theo nhu 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;

+ 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). Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được dung sai các thông số hình học của chi tiết máy và dung sai mối ghép các chi tiết bề mặt trơn; dung sai và lắp ghép;

+ Trình bày được tiêu chuẩn trong dung sai lắp ghép; dung sai bề mặt và vị trí bề mặt; độ nhám bề mặt; dung sai trong lắp ghép các mối ghép thông dụng;

+ Trình bày được cơ sở đo lường kỹ thuật; cấu tạo, công dụng, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu dung sai về kích thước, hình dáng, vị trí bề mặt và nhám bề mặt trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Xác định được kích thước giới hạn của chi tiết và đặc tính lắp ghép chúng;

+ Sử dụng được các dụng cụ đo thông thường trong sửa chữa máy tàu cá;

+ Xác định được tình trạng kỹ thuật của chi tiết, cụm chi tiết máy;

+ Đưa ra kết luận về tình trạng kỹ thuật của chi tiết, cụm chi tiết máy.

- 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). 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 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). Bảo trì, sửa chữa hệ thống nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc từng loại hệ thống nhiên liệu;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bầu lọc nhiên liệu;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm chuyển nhiên liệu;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm cao áp: bơm cao áp đơn, bơm cao áp cụm;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của vòi phun nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và bảo dưỡng các loại bơm cao áp, bơm chuyển nhiên liệu và vòi phun nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và vệ sinh bầu lọc nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo trì hệ thống nhiên liệu;

+ Lựa chọn được nhiên liệu sử dụng phù hợp cho từng hệ thống;

+ 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 nhiên liệu;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống nhiên liệu theo đúng quy định;

+ Tháo, lắp, vệ sinh được bầu lọc nhiên liệu theo quy trình;

+ Canh, chỉnh được bơm cao áp, bơm chuyển nhiên liệu, vòi phun nhiên liệu theo đúng quy định;

+ Tháo, lắp, bảo dưỡng được các loại bơm cao áp đơn và bơm cao áp cụm theo đúng quy trình;

+ Tháo, lắp và vệ sinh được vòi phun nhiên liệu và bơm chuyển nhiên liệu theo quy trình;

+ Khắc phục được một số hư hỏng thường gặp của hệ thống nhiên liệu;

+ Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản của hệ thống nhiên liệu;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu 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 nhiên liệu 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 hệ thống bôi trơn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc từng loại hệ thống bôi trơn;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bầu lọc dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bình (két) sinh hàn dầu bôi trơn;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm, mạch dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Liệt kê được các hư hỏng thường gặp đối với lọc dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Liệt kê được các hư hỏng thường gặp của bơm dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo trì hệ thống bôi trơn;

+ Lựa chọn được nhiên liệu sử dụng phù hợp cho từng hệ thống bôi trơn;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thay lõi lọc dầu bôi trơn;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa bơm dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa bình sinh hàn dầu;

+ Trình bày được quy trình canh, chỉnh, bảo dưỡng, sửa chữa đồng hồ báo áp suất dầu bôi trơn;

+ 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 bôi trơn.

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống bôi trơn theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống bôi trơn.

+ Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thay được lõi lọc dầu bôi trơn;

+ Tháo, lắp, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa được bơm dầu (nhớt) bôi trơn;

+ Tháo, lắp, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa được bình sinh hàn dầu;

+ Canh, chỉnh, bảo dưỡng, sửa chữa được đồng hồ báo áp suất dầu bôi trơn;

+ Tổ chức sửa chữa các hư hỏng lớn của hệ thống bôi trơn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống bôi trơn 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 bôi trơn 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 làm mát

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống làm mát (tuần hoàn kín, hay hở);

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình sinh hàn nước;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của van hằng nhiệt;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa hệ thống làm mát;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, vệ sinh và sửa chữa bình sinh hàn nước;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, điều chỉnh van hằng nhiệt;

+ Liệt kê được những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của bơm nước ngọt, nước mặn (bơm piston);

+ Liệt kê được những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của bình sinh hàn nước;

+ Liệt kê được những hiện tượng, nguyên nhân xảy ra sự cố lớn của hệ thống làm mát;

+ 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 làm mát .

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống làm mát theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống làm mát;

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

+ Tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Tháo, lắp, vệ sinh và sửa chữa được bình sinh hàn nước;

+ Kiểm tra và điều chỉnh được van hằng nhiệt theo đúng quy định;

+ Tổ chức sửa chữa cơ bản lớn các hệ thống làm mát;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống làm mát 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 làm mát 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.

(4). Bảo trì, sửa chữa hệ thống máy chính

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống khởi động;

+ Trình bày được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân phát sinh, các sự cố xảy ra trong hệ thống khởi động;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của rơ - le khởi động, máy khởi động, ắc qui khởi động;

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra để phát hiện đầy đủ, chính xác các hư hỏng;

+ Trình bày được quy trình bảo trì và thay thế các chi tiết đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Trình bày được quy trình bảo trì, sửa chữa hệ thống khởi động bằng điện;

+ Trình bày được quy trình bảo trì, sửa chữa hệ thống khởi động bằng không khí nén;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa rơ - le khởi động, máy khởi động, ắc qui khởi động;

+ Liệt kê được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng thường gặp;

+ Liệt kê các phương pháp xử lý hư hỏng;

+ 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 và sửa chữa hệ thống khởi động;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống khởi động đúng quy định;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống khởi động sau khi kết thúc quá trình kiểm tra;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống khởi động;

+ Bảo trì, sửa chữa được hệ thống khởi động bằng điện;

+ Bảo trì, sửa chữa được hệ thống khởi động bằng không khí nén;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa được rơ - le khởi động, máy khởi động, ắc qui khởi động;

+ Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản của hệ thống khởi động;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống khởi động 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 khởi động 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. Tên vị trí việc làm: Bảo trì, sửa chữa máy phụ

3.1. Mô tả vị trí làm việc:

Bảo trì, sửa chữa máy phụ 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 và thực hiện bảo trì, sửa chữa cơ bản các hệ thống cơ cấu phân phối khí, hệ thống đảo chiều, các chi tiết chính của máy phụ bổ trợ cho các hoạt động của máy chính nhằm đảm bảo máy tàu cá hoạt động đảm bảo an toàn, ổn định và khai thác tốt được hiệu quả.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ nguyên lý hoạt động các chi tiết máy phụ;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại hệ thống cơ cấu phân phối khí, hệ thống đảo chiều, các chi tiết máy phụ;

- Trình bày được quy trình kiểm tra tình trạng hệ thống các cụm máy chi tiết trước và sau khi chỉnh sửa;

- Liệt kê được các hư hỏng thường xuyên và hư hỏng lớn cần bảo trì, sửa chữa;

- Trình bày được các quy trình tháo, lắp, kiểm tra, bảo trì và sửa chữa các hệ thống máy phụ;

- 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;

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

3.1.2. Kỹ năng

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

- Lựa chọn và sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ để kiểm tra các hệ thống máy;

- Đọc được các ký hiệu và thông số kỹ thuật trên máy chính, chi tiết máy và cụm chi tiết máy;

- Đọc được các bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống máy chính;

- Tháo, lắp thành thạo các hệ thống máy các chi tiết và cụm chi tiết máy phụ;

- Kiểm tra tình trạng hệ thống chi tiết và cụm chi tiết máy phụ phục vụ máy chính hoạt động đúng quy trình trước và sau khi sửa chữa;

- Phát hiện một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các chi tiết máy phụ;

- Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản của hệ thống máy sau khi kiểm tra và chẩn đoán;

- Quan sát, ghi chép toàn bộ tình trạng hoạt động của hệ thống máy tàu;

- 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.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đảm bảo an toàn;

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

- Nghiêm túc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và 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.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 455 giờ (tương đương 21 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	Tự rèn luyện sức khỏe	X				
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh	X				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	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	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 các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy	X				
2.4	Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy	X				
2.5	Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy	X				
2.6	Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật	X				
2.7	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 máy phụ		X			
3.2	Bảo trì, sửa chữa cơ cấu phân phối khí		X			
3.3	Bảo trì, sửa chữa hệ thống đảo chiều		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). 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.

(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.

(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;

+ Tìm ra các giải pháp 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.

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 nguyên lý chi tiết máy;

+ 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, bản vẽ chi tiết, bản vẽ hệ thống và bản vẽ lắp ráp;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp ráp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu ghi trên bản vẽ chi tiết;

+ Trình bày 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;

+ Sử dụng thành thạo 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 các dụng cụ, trang thiết bị để kiểm tra hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm hệ thống máy và chi tiết máy;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm hệ thống máy 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.

(4). Sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị để vệ sinh hệ thống máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ vệ sinh hệ thống máy tàu cá;

+ Lựa chọn được các nguyên liệu dùng vệ sinh hệ thống máy tàu cá phù hợp;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh các hệ thống máy tàu cá.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng các dụng cụ và nguyên vật liệu vệ sinh máy tàu cá phù hợp và hiệu quả;

+ Vệ sinh hệ thống máy tàu cá theo đúng quy trình.

- 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) Phân biệt, lựa chọn các hệ thống máy, chi tiết máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại hệ thống máy, cụm chi tiết máy và các bộ phận phục vụ phục vụ hệ thống máy chính;

+ So sánh được các tính năng hiệu quả của từng loại hệ thống máy, chi tiết máy;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống máy trên tàu cá.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lựa chọn được loại động hệ thống máy phù hợp cho từng công việc cụ thể theo nhu 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). Áp dụng đúng dung sai đo lường và kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được dung sai các thông số hình học của chi tiết máy và dung sai mối ghép các chi tiết bề mặt trơn; dung sai và lắp ghép;

+ Trình bày được tiêu chuẩn trong dung sai lắp ghép; dung sai bề mặt và vị trí bề mặt; độ nhám bề mặt; dung sai trong lắp ghép các mối ghép thông dụng;

+ Trình bày được cơ sở đo lường kỹ thuật; cấu tạo, công dụng, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các ký hiệu dung sai về kích thước, hình dáng, vị trí bề mặt và nhám bề mặt trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Xác định được kích thước giới hạn của chi tiết và đặc tính lắp ghép chúng;

+ Sử dụng được các dụng cụ đo thông thường trong sửa chữa máy tàu cá;

+ Xác định được tình trạng kỹ thuật của chi tiết, cụm chi tiết máy.

- 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). 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.

- 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). Bảo trì, sửa chữa máy phụ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày đươc cấu tạo và nguyên lý hoạt động từng loại chi tiết tĩnh của máy: nắp máy, thân máy, xilanh, các-te;

+ Trình bày đươc cấu tạo và nguyên lý hoạt động từng loại chi tiết động của máy: thanh truyền; piston - xéc măng, trục khuỷu, bạc lót;

+ Liệt kê được các hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra trên từng loại chi tiết tĩnh của máy;

+ Liệt kê được các hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra trên từng loại chi tiết động của máy;

+ Trình bày đươc quy trình tháo, lắp, kiểm tra, sửa chữa từng loại chi tiết tĩnh của máy: nắp máy, thân máy, xilanh, các-te;

+ Trình bày đươc quy trình tháo, lắp, kiểm tra, sửa chữa từng loại chi tiết động của máy: thanh truyền; piston - xéc măng, trục khuỷu, bạc lót;

+ 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, lắp nắp máy, thân máy, xilanh, các-te, thanh truyền; piston - xéc măng, trục khuỷu, bạc lót;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra độ mòn, rơ của nắp máy, thân máy, piston, trục khuỷu, thanh truyền theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của nắp máy, thân máy, piston, trục khuỷu, thanh truyền;

+ Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản;

+ Lên được lịch trình sửa chữa các chi tiết máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng nắp máy, thân máy, xilanh, các-te, thanh truyền; piston - xéc măng, trục khuỷu, bạc lót cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật các chi tiết máy 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 cơ cấu phân phối khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại cơ cấu phân phối khí;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của trục cam, xupáp, con đội, cò mổ, phốt xupáp, lò xo xupáp, ống dẫn hướng và đế xupáp;

+ Trình bày được sơ đồ phần dẫn động cơ cấu phân phối khí;

+ Trình bày được quy trình canh chỉnh cơ cấu phân phối khí;

+ Liệt kê được các dạng hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của xupáp;

+ Liệt kê được các dạng hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của trục cam;

+ Liệt kê được các hư hỏng và nguyên nhân gây ra các hư hỏng của các chi tiết: con đội, đũa đẩy, cò mổ, lò xo xupáp, ống dẫn hướng xupáp, đế xupáp;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa xupáp;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa trục cam;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết: con đội, đũa đẩy, cò mổ, lò xo xupáp, ống dẫn hướng xupáp, đế xupáp;

+ 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, lắp, sửa chữa xúpáp, trục cam;

+ Vẽ được sơ đồ hoạt động của cơ cấu phân phối khí;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra độ kín của xúpáp theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của cơ cấu phân phối khí;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng cơ cấu phân phối khí cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật cơ cấu phân phối khí 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 đảo chiều

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống đảo chiều;

+ Trình bày được sơ đồ, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống đảo chiều quay động cơ bằng trục cam;

+ Liệt kê những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra các hư hỏng của hệ thống đảo chiều quay động cơ bằng trục cam;

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống đảo chiều quay động cơ bằng hộp số;

+ Liệt kê những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra các hư hỏng của hộp số cơ khí;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp và kiểm tra hộp số cơ khí;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh hộp số 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị tháo, ráp trục, bánh răng trên trục cam;

+ Vẽ được sơ đồ hoạt động của hộp số;

+ Vẽ được sơ đồ hoạt động của hệ thống đảo chiều bằng trục cam;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra độ mòn các bánh răng truyền động, độ đảo của trục cam theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống đảo chiều trên máy tàu cá;

+ Tháo, lắp và kiểm tra được hộp số cơ khí;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh được hộp số cơ khí;

+ Trình bày được các giải pháp sửa chữa hư hỏng lớn của hệ thống đảo chiều;

+ Tổ chức sửa chữa hư hỏng cơ bản của hệ thống đảo chiều.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống đảo chiều cẩn thận, chính xác;

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

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật hệ thống đảo 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.

4. Tên vị trí việc làm: Vận hành các hệ thống điện

4.1. Mô tả vị trí làm việc:

Vận hành 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: vận hành máy phát điện và động cơ điện; xử lý các sự cố về điện và đảm bảo an toàn trong vận hành hệ thống điện.

4.1.1. Kiến thức

- Phân biệt được các hệ thống điện;

- Liệt kê và giải thích được các ký hiệu về hệ thống điện;

- Trình bày được các quy trình sử dụng, vận hành về điện trên các bản vẽ kỹ thuật;

- Trình bày được nội dung thiết lập một quy trình hoạt động của hệ thống điện;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của pin năng lượng mặt trời lắp đặt trên tàu cá để tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

- Mô tả được công dụng của các loại vật liệu, lựa chọn thiết bị điện phù hợp với yêu cầu sử dụng;

- Liệt kê được các vật tư thiết bị về hệ thống điện trên tàu;

- Mô tả được các nguyên lý cấu tạo và làm việc của thiết bị điện trên tàu;

- Trình bày được chính xác quy trình vận hành máy phát điện;

- Trình bày được quy trình vận hành các động cơ điện; hệ thống điều hòa trung tâm;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống pin năng lượng mặt trời;

- Liệt kê được một số sai hỏng và nguyên nhân gây ra của các thiết bị trong hệ thống điện;

- Mô tả quy trình xử lý khi sự cố điện xảy ra;

- Mô tả được các yêu cầu kỹ thuật, hiệu quả và quy trình đảm bảo an toàn lao động và an toàn về điện;

- 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;

- 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.

4.1.2. 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;

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

- Đọc được các bảng vẽ sơ đồ mạch điện, sơ đồ hệ thống điện trên tàu cá;

- Lắp đặt, vận hành và theo dõi sự hoạt động của các hệ thống điện: 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;

- Lắp đặt được hệ thống pin năng lượng mặt trời trên máy tàu;

- Vận hành và theo dõi sự hoạt động của các thiết bị điện khác trên tàu;

- Vận hành được hệ thống pin năng lượng mặt trời để tiết kiệm nhiên liệu;

- Phát hiện một số sự cố 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 dưỡng 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.

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 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.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 420 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	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			
16	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		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	Tìm hiểu, tư vấn hệ thống điện	X				
3.2	Kiểm tra hệ thống điện		X			
3.3	Vận hành máy phát điện			X		
3.4	Vận hành động cơ điện			X		
3.5	Khắc phục sự cố hệ thống điện			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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.

(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;

+ 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;

+ 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;

+ Trình bày được đặc điểm, chức năng và tiện ích của việc sử dụng pin năng lượng mặt trời.

- 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;

+ Lựa chọn được các loại 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;

+ 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.

- 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.

(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.

(4). Trang bị hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

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

+ 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;

+ 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.

(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;

+ 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 hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy phát điện: phần phát lực, phần phát điện;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ điện một pha, ba pha;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống pin năng lượng mặt trời;

+ So sánh được việc tính ưu việt khi sử dụng các thiết bị điện;

+ Trình bày được tiện ích của việc sử dụng năng lượng xanh để bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh, sạch;

+ Giải thích được nguyên nhân sử dụng các hệ thống phụ trợ: hệ thống làm mát, hệ thống bôi trơn, hệ thống điện một chiều;

+ Trình bày được tác dụng của các hệ thống nhiên liệu gồm: bình đựng nhiên liệu, ống dẫn, vòi phun, bộ khởi động 24 vôn, hệ thống ắc quy, bộ nạp;

+ Giải thích được các ký hiệu liên quan đến các nguồn điện, đường dây, khí cụ điện;

+ Giải thích được tính tương thích với nhiều loại thiết bị.

Yêu cầu kỹ năng

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

+ Vẽ được sơ đồ nguyên lý hoạt động của máy phát điện;

+ Vẽ được sơ đồ nguyên lý hoạt động của động cơ động một pha, ba pha;

+ Viết báo cáo các thông tin thu thập được khi quan sát các động cơ điện hoạt động trên máy tàu cá;

+ 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;

+ 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 điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của cầu dao;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của át tô mát;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy phát;

+ Trình bày được cách kiểm tra phụ tải điện;

+ Mô tả được tình trạng hoạt động các hệ thống điện sau khi kiểm tra.

+ 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

+ Thực hiện các bước đo, kiểm tra đúng theo quy trình;

+ Kiểm tra được tình trạng hoạt động của cầu dao, áp tô mát, động cơ lai;

+ Kiểm tra được tình trạng hoạt động của hệ thống khởi động, khí cụ điện, đường dây.

+ Kiểm tra được tình trạng hoạt động máy phát điện, kiểm tra phụ tải.

+ Xác định được các thiết bị điện bị hư hỏng;

+ Trình bày được hiện trạng hoạt động của các thiết bị điện;

+ Viết báo cáo thực trạng các hệ thống điện sau khi kiểm tra;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện các công tác kiểm tra hệ thống điện một cách có trách nhiệm, cẩn thận và chính xác;

+ Tự giải quyết được các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện công việc;

+ Phối hợp tốt với các bộ phận liên quan;

+ Chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật các chi tiết máy trước khi vận hành;

+ 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 máy phát điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng loại hệ thống làm mát (tuần hoàn kín, hay hở);

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình sinh hàn nước;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của van hằng nhiệt;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa hệ thống làm mát;

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Trình bày được quy trình tháo, lắp, vệ sinh và sửa chữa bình sinh hàn nước;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, điều chỉnh van hằng nhiệt;

+ Liệt kê được những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của bơm nước ngọt, nước mặn (bơm piston);

+ Liệt kê được những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân gây ra hư hỏng của bình sinh hàn nước;

+ Liệt kê được những hiện tượng, nguyên nhân xảy ra sự cố lớn của hệ thống làm mát;

+ Trình bày 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 làm mát .

+ Thực hiện được công tác kiểm tra hệ thống làm mát theo đúng quy định;

+ Khắc phục được một số hư hỏng đơn giản thường gặp của hệ thống làm mát;

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

+ Tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống bơm nước (bơm nước ngọt, bơm nước mặn);

+ Tháo, lắp, vệ sinh và sửa chữa được bình sinh hàn nước;

+ Kiểm tra và điều chỉnh được van hằng nhiệt theo đúng quy định;

+ Tổ chức sửa chữa các hư hỏng cơ bản của hệ thống làm mát.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc chuẩn bị sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống làm mát 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 làm mát 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.

(4). Vận hành động cơ điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ điện;

+ Trình bày được quy trình vận hành động cơ điện;

+ Trình bày được quy trình dừng động cơ điện;

+ Trình bày được các sự cố phát sinh trong quá trình vận hành;

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

+ 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

+ Thực hiện được các bước vận hành động cơ điện theo đúng quy trình;

+ Vận hành và theo dõi được sự hoạt động của động cơ điện làm việc;

+ Thực hiện được các bước dừng động cơ điện theo đúng quy trình;

+ Viết báo cáo thực trạng các động cơ điện trong quá trình vận hành;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc vận hành động cơ điện đảm bảo đúng quy trình, 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). Khắc phục sự cố hệ thống điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy phát điện, động cơ điện;

+ Trình bày được quy trình vận hành máy phát điện, động cơ điện;

+ Mô tả được các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành máy phát điện, động cơ điện;

+ Trình bày được quy trình xử lý sự cố 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

+ Thực hiện các bước đo, kiểm tra đúng theo quy trình;

+ Phát hiện và xác định sự cố chạm vỏ: động cơ, đường dây, máy phát điện;

(Xem tiếp Công báo số 1499 + 1500)

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