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 1219 + 1220)

Phụ lục 30A

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 KỸ THUẬT LÒ HƠI

(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)

(7). Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, tính chất của các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp bảo quản và sử dụng vật tư, nhiên liệu phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò hơi;

+ Phân tích được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại thiết bị, vật tư, nhiên liệu phục vụ công việc;

+ Sử dụng và bảo quản được các loại thiết bị, nguyên, vật liệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về sử dụng vật tư, nhiên liệu;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao;

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

(8) Xử lý các tình huống khi vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống lò hơi;

+ Trình bày được nguyên nhân gây ra các sự cố trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Giải thích rõ quy trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Nhận biết và ứng xử phù hợp với những tình huống không an toàn;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động xử lý tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả thực hiện xử lý các tình huống xảy ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Đánh giá trạng thái kỹ thuật trước khi bảo dưỡng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống của Thiết bị lò hơi;

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật và thời gian thực hiện quy trình kiểm tra bảo dưỡng các hệ thống, Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được quy trình đánh giá trạng thái kỹ thuật của Thiết bị lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo trang thiết bị trong đánh giá tình trạng kỹ thuật của thiết bị;

+ Đánh giá chính xác và lập được tình trạng kỹ thuật của thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

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

(2). Lập phương án bảo dưỡng kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được các thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép của thiết bị;

+ Trình bày được kiến thức về bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị;

+ Trình bày được phương pháp lập phương án bảo dưỡng sửa chữa kỹ thuật.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích được thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật của thiết bị;

+ Lập được phương án bảo dưỡng, sửa chữa kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc, tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(3). Chuẩn bị phương tiện, trang thiết bị dụng cụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, ứng dụng của các phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ trong bảo dưỡng sửa chữa thiết bị lò hơi và các hệ thống liên quan;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị lò hơi và các hệ thống liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng và sửa chữa;

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các phương tiện, trang thiết bị dụng cụ;

+ Chuẩn bị đầy đủ phương tiện, trang thiết bị dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(4). Các biện pháp an toàn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn phòng, chống cháy, nổ và an toàn điện;

+ Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn trong vận hành thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan;

+ Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn trong bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan;

+ Phân tích được quy trình thực hiện đảm bảo an toàn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các biện pháp phòng chống cháy, nổ và chập điện;

+ Thực hiện các biện pháp an toàn trong trong bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(5). Tách thiết bị cho sửa chữa bản thể lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, vị trí tương quan lắp ghép của bản thể Lò hơi;

+ Phân tích được các bước an toàn, vệ sinh công nghiệp trong bảo dưỡng và sửa chữa Lò hơi;

+ Trình bày được quy trình tách các thiết bị của bản thể Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị phục vụ công việc;

+ Đọc, phân tích được cấu tạo, vị trí tương quan lắp ghép của bản thể lò hơi;

+ Thực hiện được các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh công nghiệp;

+ Tách được các thiết bị của bản thể lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc làm việc nhóm;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(6). Sửa chữa bản thể lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức liên quan đến kiểm tra, sửa chữa bản thể Lò hơi;

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật và các thông số kỹ thuật của bản thể Lò hơi;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa bản thể lò hơi;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh công nghiệp;

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng kỹ thuật của bản thể Lò hơi;

+ Sửa chữa bản thể Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập, phối hợp nhóm, trách nhiệm trước công việc được giao;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(7). Sửa chữa bao hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bao hơi;

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa bao hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng kỹ thuật của chi tiết, bao hơi;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa bao hơi;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị sửa chữa hư hỏng;

+ Sửa chữa được bao hơi đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, khả năng làm việc độc lập và phối hợp làm việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(8). Sửa chữa ống sinh hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, vị trí lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật của ống sinh hơi;

+ Phân tích được quy trình công nghệ sửa chữa ống sinh hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định đúng nguyên nhân, mức độ hư hỏng và phương pháp sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, trang thiết bị trong sửa chữa ống sinh hơi;

+ Sửa chữa ống sinh hơi đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc;

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, khả năng làm việc độc lập và phối hợp làm việc;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(9). Sửa chữa bộ quá nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ quá nhiệt;

+ Phân tích được hiện tượng, nguyên nhân gây và phương pháp sửa chữa bộ quá nhiệt;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của bộ quá nhiệt;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá chính xác tình trạng kỹ thật của bộ quá nhiệt;

+ Xác định được phương pháp sửa chữa bộ quá nhiệt;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng cho sửa chữa bộ quá nhiệt;

+ Sửa chữa được hư hỏng của bộ quá nhiệt đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc;

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(10). Sửa chữa bộ hâm nước

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ hâm nước;

+ Phân tích được hiện tượng, nguyên nhân và cách khắc phục hư hỏng của bộ hâm nước;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa bộ hâm nước.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định hư hỏng, nguyên nhân và lựa chọn đúng phương pháp sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng cho sửa chữa bộ hâm nước;

+ Sửa chữa bộ hâm nước đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc;

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(11). Sửa chữa bộ sấy không khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động và hiện tượng hư hỏng của bộ sấy không khí;

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của bộ sấy không khí;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa bộ sấy không khí..

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, xác định đúng hư hỏng của bộ sấy không khí;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị chuyên dùng trong sửa chữa bộ sấy không khí;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị sửa chữa hư hỏng;

+ Sửa chữa bộ sấy không khí đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(12). Sửa chữa hệ thống vòi đốt dầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống vòi đốt dầu;

+ Trình bày được hiện tượng nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống vòi đốt dầu;

+ Phân tích được các thông số kỹ thuật và yêu cầu làm việc của hệ thống vòi đốt dầu;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của hệ thống vòi đốt dầu.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật của hệ thống vòi đốt dầu;

+ Lựa chọn phương án tối ưu thực hiện sửa chữa hệ thống vòi dốt dầu;

+ Sử dụng thành thạo các loại trang thiết bị, dụng cụ kiểm tra, sửa chữa hệ thống vòi đốt dầu;

+ Sửa chữa hệ thống vòi đốt dầu đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(13). Sửa chữa hệ thống vòi đốt than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc, vị trí tương quan lắp ghép của hệ thống vòi đốt than;

+ Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra xác định chính xác hư hỏng và nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Lựa chọn được phương án sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng trong sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Sửa chữa hệ thống vòi đốt than đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(14). Sửa chữa hệ thống các van an toàn lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống các van an toàn Lò hơi;

+ Phân tích được sơ đồ vị trí hệ thống van an toàn lò hơi;

+ Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa hệ thống các van an toàn lò hơi;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hệ thống các van an toàn lò hơi;

+ Trình bày được trình tự thực hiện nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra xác định được hư hỏng và nguyên nhân gây ra;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị dụng cụ chuyên dùng trong sửa chữa hệ thống các van an toàn lò hơi;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị sửa chữa hư hỏng;

+ Sửa chữa hệ thống các van an toàn lò hơi đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Tiết kiệm nguyên nhiên vật liệu trong thực hiện công việc.

(15). Sửa chữa hệ thống đo lường, giám sát lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được chức năng, sơ đồ vị trí và nguyên lý làm việc của hệ thống đo lường, giám sát lò hơi;

+ Phân tích được các hiện tượng, nguyên nhân gây ra hư hỏng của hệ thống đo lường, giám sát lò hơi;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của hệ thống đo lường, giám sát lò hơi;

+ Trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn và thực hiện được phương án sửa chữa;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng để kiểm tra và sửa chữa hệ thống đo lường, giám sát lò hơi;

+ Sửa chữa được hư hỏng của hệ thống đo lường, giám sát lò hơi đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Tiết kiệm nguyên nhiên vật liệu trong thực hiện công việc.

(16). Sửa chữa máy nghiền than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động của máy nghiền than, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của máy nghiền than;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa máy nghiền than;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa máy nghiền than;

+ Trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa máy nghiền than;

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa máy nghiền than đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

(17). Sửa chữa quạt khói

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động của quạt khói, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của quạt khói;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa quạt khói;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa quạt khói;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa quạt khói;

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa quạt khói đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(18). Sửa chữa quạt gió

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động của quạt gió, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của quạt quạt gió;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa quạt gió;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa quạt gió;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa quạt gió;

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa quạt gió đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(19). Sửa chữa lọc bụi tĩnh điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động của lọc bụi tĩnh điện, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của lọc bụi tĩnh điện;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa lọc bụi tĩnh điện; đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(20). Sửa chữa bơm dầu đốt lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bơm dầu đốt lò, thông số kỹ thuật của bơm dầu đốt lò;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Tra cứu thành thạo tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa bơm dầu đốt lò đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(21). Sửa chữa hệ thống vòi thổi bụi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống vòi thổi bụi;

+ Phân tích được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp sửa chữa hệ thống vòi thổi bụi;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của hệ thống vòi thổi bụi;

+ Trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra xác định được hư hỏng của hệ thống vòi thổi bụi;

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

+ Sửa chữa thống vòi thổi bụi đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(22). Chống ồn cho máy nghiền than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp chống ồn cho máy nghiền than;

+ Phân tích được quy trình chống ồn cho máy nghiền than.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị và vật tư;

+ Thực hiện chống ồn cho máy nghiền than đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(23). Chống bức xạ nhiệt từ lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức về bức xạ nhiệt và chống bức xạ nhiệt;

+ Phân tích được phương pháp chống bức xạ nhiệt từ lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị, vật tư;

+ Thực hiện chống bức xạ nhiệt từ Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên nhiên vật liệu, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(24). Chống độc hại cho người lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp phòng chống độc cho người lao động làm việc với lò hơi và các thiết bị, hệ thống liên quan đến lò hơi;

+ Phân tích được phương pháp thực hiện chống độc hại cho người lao động;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích được trình tự phương pháp khắc phục và giảm thiểu yếu tố độc hại cho người lao động phát ra;

+ Thực hiện chống độc hại cho người lao động đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

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

(25). Kiểm tra độ kín Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của lò hơi;

+ Phân tích được thông số tiêu chuẩn kỹ thuật của các bộ phận, hệ thống;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra độ kín lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá chính xác thông số hiển thị trên thiết bị báo;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ kiểm tra độ kín lò hơi;

+ Thực hiện kiểm tra độ kín của hệ thống lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

(26). Đánh giá trạng thái kỹ thuật sau sửa chữa

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật của các chi tiết, hệ thống của thiết bị lò hơi và các thiết bị có liên quan đến lò hơi;

+ Trình bày được quy trình đánh giá trạng thái kỹ thuật sau sửa chữa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, đo và phân tích chính xác các thông số, tiêu chuẩn kỹ thuật của các thiết bị cần đánh giá;

+ Kiểm tra, đánh giá trạng được thái kỹ thuật sau sửa chữa của các thiết bị;

+ Thực hiện lập báo cáo kỹ thuật đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao;

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

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên - nhiên vật liệu, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(27). Chạy thử, hiệu chỉnh thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép của các thiết bị chạy thử, hiệu chỉnh;

+ Trình bày được quy trình vận hành các hệ thống, thiết bị lò hơi và các thiết bị liên quan đến lò hơi;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh thiết bị lò hơi và các thiết bị liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ chuyên dùng;

+ Đo và đánh giá được các thông số, tiêu chuẩn kỹ thuật của thiết bị chạy thử;

+ Hiệu chỉnh thành thạo các thông số kỹ thuật của thiết bị;

+ Lập được báo cáo chạy thử và hiệu chỉnh thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ làm việc khách quan, nghiêm túc và trung thực;

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

+ Sử dụng hiệu quả nguyên - nhiên vật liệu, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

3. Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi

3.1. Mô tả vị trí việc làm:

- Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi là vị trí làm việc của người sử dụng các thiết bị cảnh báo tiến hành bảo vệ và giám sát các thông số quan trọng nhằm đảm bảo an toàn cho người và hệ thống bao gồm các công việc chuyên môn như: Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong lò hơi; Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi; Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn; Bảo vệ áp lực bao hơi cao...

- Công việc được tiến hành trong các nhà máy nhiệt điện; sản xuất lương thực - thực phẩm; bánh kẹo; bia rượu;...

3.1.1. Kiến thức:

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các thiết bị, dụng cụ và vật tư phục vụ cho quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của các hệ cần giám sát và tiến hành bảo vệ;

- Phân tích được tính chất, công dụng, phương pháp bảo quản của các loại dụng cụ, thiết bị sử dụng khi giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Phân tích được các thông số quan trọng trong giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Trình bày được quy trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ sơ đồ;

- Phân tích và đánh giá được tình trạng kỹ thuật hiện tại của lò hơi khi làm việc;

- Phân tích được các quy phạm an toàn khi xử lý sự cố trong vận hành lò hơi;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng nguồn năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

3.1.2. Kỹ năng:

- Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị và vật tư cần thiết sử dụng trong quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Sử dụng thành thạo được các dụng cụ cần thiết sử dụng trong quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Phân loại được các loại dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật và dự báo được tình trạng làm việc của lò hơi;

- Xử lý kịp thời một số sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành lò hơi khi làm việc;

- Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi trong vận hành lò hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

- Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với công việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả công việc;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Tuân thủ các quy trình vận hành các thiết bị an toàn, các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, an toàn điện.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 595 giờ (tương đương 25 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh			x		
1.2	Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 2)		x			
1.4	Làm việc hiệu quả trong nhóm			x		

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày			x		
1.6	Quản lý công việc			x		
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản		x			
1.8	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả			x		
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật lò hơi		x			
2.2	Đọc, hiểu hồ sơ bản vẽ			x		
2.3	Chuẩn bị làm việc			x		
2.4	Kết thúc ca làm việc			x		
2.5	Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp			x		
2.6	Hướng dẫn kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp			x		
2.7	Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu			x		
2.8	Xử lý các tình huống khi vận hành.			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong lò hơi			x		
3.2	Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi			x		
3.3	Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn			x		
3.4	Bảo vệ áp lực bao hơi cao			x		
3.5	Bảo vệ mất nguồn nước cấp cho lò hơi			x		
3.6	Bảo vệ lò hơi từ ăn mòn và phá huỷ			x		
3.7	Giám sát tốc độ thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi			x		
3.8	Giám sát giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ			x		

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.9	Giám sát chế độ cháy của lò hơi			x		
3.10	Giám sát thông số vận hành của lò hơi			x		
3.11	Giám sát nồng độ oxy, SO2, CO, NOx trong khói thải			x		
3.12	Giám sát chất lượng nước lò hơi			x		
3.13	Chẩn đoán và xử lý sự cố			x		

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

(1). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ 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.

(2). Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản:

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

+ Trình bày được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Phân tích được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản cài đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, hiểu được các thông tin thiết bị máy tính;

+ Sử dụng được các thiết bị phần cứng máy tính đúng cách và an toàn;

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản;

+ Soạn thảo và xử lý được các văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;

+ Lập được bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;

+ Thực hiện được các thao tác cơ bản trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

(3). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 2)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm);

+ Nhớ được vốn từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt được các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Sử dụng được các cụm từ và các câu đã học để mô tả một cách đơn giản về gia đình bản thân và những người khác; về điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại hoặc gần đây nhất của bản thân;

+ Đưa ra và hồi đáp được các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hàng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

+ Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

4). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

+ Tóm tắt được các phương pháp phát triển khả năng làm việc nhóm;

+ Giải thích được cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm;

+ Phân tích được cách giải quyết các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- 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;

+ Phân tích được nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

+ Theo dõi được tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp, chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

+ Tổng kết được hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm, rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung, chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác, tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(5). Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;

+ Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;

+ Báo cáo được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả của công việc;

+ Tự nhận trách nhiệm khi không đạt được kết quả đầu ra như yêu cầu.

(6). Quản lý công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Liệt kê được các kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, tổ chức các cuộc họp;

+ Giải thích được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc;

+ Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;

+ Xây dựng kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;

+ Ra các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng cá nhân;

+ Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;

+ Theo dõi được tiến độ thực hiện và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Xây dựng được giải pháp vượt qua các các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;

+ Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc tỉ mỉ, chính xác, có tư duy khoa học và đầu óc sắp xếp;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

(7). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

+ Giải thích được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;

+ Phân tích được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

+ Thực hiện thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

+ Sơ cứu kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ 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 được chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn;

+ Đề xuất 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.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật Lò hơi:

- Yêu cầu kiến thức:

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng trong trong môi trường làm việc;

+ Đọc được các thuật ngữ kỹ thuật lò hơi;

+ Phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được ý nghĩa các biển báo, kí hiệu trên thiết bị viết bằng tiếng Anh;

+ Dịch được tài liệu hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành đơn giản sang tiếng Việt;

+ Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2). Đọc, hiểu hồ sơ bản vẽ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị;

+ Xác định được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu cần thiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(3). Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân biệt được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ;

+ Trình bày được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Trình bày được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Trình bày được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Chuẩn bị đúng các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật, nguyên, nhiên liệu và một số phụ tùng cần thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(4). Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản công tác bàn giao ca;

+ Trình bày được trình tự vệ sinh hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vệ sinh được hệ thống đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát, đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật, số lượng, chất lượng, chủng loại vật tư thiết bị và dụng cụ kèm theo máy;

+ Ghi chép được sổ bàn giao đúng theo quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực báo cáo kết quả khi bàn giao ca;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc khi bàn giao ca.

(5). Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nội dung quy định cơ bản về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp của đơn vị;

+ Phân tích được các nội dung quy định cơ bản về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện;

+ Xác định được các quy định về an toàn khi vận hành hệ thống trong từng điều kiện khác nhau;

+ Trình bày được các dụng cụ, trang thiết bị an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và an toàn điện phù hợp đặc thù công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định về về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Sử dụng được các trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân;

+ Chẩn đoán, xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp có thể xảy ra trong quá trình làm việc;

+ Lựa chọn được phương án phòng chống cháy nổ, an toàn điện tối ưu nhất phù hợp đặc thù công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

+ Chịu trách nhiệm về những vấn đề gây mất an toàn lao động và vệ sinh môi trường do mình gây ra.

(6). Hướng dẫn kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức chuyên môn trong giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

+ Trình bày được cách giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được phương pháp truyền đạt kinh nghiệm một cách dễ hiểu nhất với đồng nghiệp;

+ Truyền đạt được kiến thức và kỹ năng nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động tổng hợp và truyền đạt được những kiến thức và kỹ năng trong công việc cho đồng nghiệp;

+ Tinh thần trách nhiệm với công việc, tạo được niềm tin với bạn bè đồng nghiệp.

(7). Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, tính chất của các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp bảo quản và sử dụng vật tư, nhiên liệu phục vụ giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

+ Phân tích được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại thiết bị, vật tư, nhiên liệu phục vụ công việc;

+ Sử dụng và bảo quản được các loại thiết bị, nguyên, vật liệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về sử dụng vật tư, nhiên liệu;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao;

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

(8) Xử lý các tình huống khi vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống lò hơi;

+ Trình bày được nguyên nhân gây ra các sự cố trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Giải thích rõ quy trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Nhận biết và ứng xử phù hợp với những tình huống không an toàn;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động xử lý tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả thực hiện xử lý các tình huống xảy ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được sơ đồ, vị trí lắp đặt các thiết bị cảnh báo sự cố;

+ Trình bày được nguyên tắc hoạt động của thiết bị cảnh bảo sự cố.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, thu thập được thông tin cảnh báo;

+ Đánh giá chính xác được mức độ từ việc thu thập thông tin;

+ Lập được báo cáo, hoặc xử lý theo trách nhiệm được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(2). Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn mức nước trong bao hơi;

+ Trình bày được hoạt động của thiết bị cảnh báo mức nước;

+ Trình bày được trình tự xử lý khi mức nước trong bao hơi thay đổi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được mức nước trong bao hơi qua các thiết bị hiển thị và cảnh báo;

+ Xử lý bảo vệ mức nước trong bao hơi thành thạo, đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(3). Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của buồng lửa;

+ Trình bày được phương pháp điều khiển và bảo vệ áp lực buồng lửa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và tra cứu thành thạo các tài liệu có liên quan;

+ Theo dõi, phân tích và đánh giá chính xác áp lực của buồng lửa;

+ Tác động kỹ thuật để bảo vệ áp lực buồng lửa khi dao động quá lớn đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường.

(4). Bảo vệ áp lực bao hơi cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của bao hơi;

+ Trình bày được quy trình vận hành xử lý kỹ thuật bao hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và tra cứu thành thạo các tài liệu có liên quan;

+ Theo dõi và đánh giá chính xác áp lực của bao hơi;

+ Điều khiển thành thạo để duy trì áp lực bao hơi và xử lý khi áp lực bao hơi cao đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường.

(5). Bảo vệ mất nguồn nước cấp cho lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được sơ đồ, nguyên tắc hoạt động của hệ thống nguồn nước cấp cho lò hơi và thiết bị cảnh báo;

+ Trình bày được quy trình xử lý, bảo vệ mất nguồn nước cấp cho lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và đánh giá chính xác tình trạng nguồn nước cấp cho lò hơi;

+ Vận hành, xử lý hệ thống cấp nước cho lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Xử lý, bảo vệ mất nguồn cấp nước cho lò hơi đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

(6). Bảo vệ Lò hơi từ ăn mòn, phá hủy

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích các nguyên nhân dẫn đến ăn mòn hóa học và ăn mòn cơ học;

+ Trình bày được các biện pháp phòng và xử lý các hiện tượng ăn mòn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá chính xác mức độ gây ăn mòn;

+ Xử lý thành thạo các phương pháp phòng tránh và hạn chế ăn mòn;

+ Bảo vệ lò hơi từ ăn mòn phá hủy đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có khả năng chủ động và sáng tạo trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng tiết kiệm nguyên nhiện vật liệu và bảo vệ môi trường.

(7). Giám sát tốc độ thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được nhiệt độ làm việc và giản đồ trạng thái sự thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi;

+ Trình bày được quy trình vận hành lò hơi và các thiết bị, hệ thống có liên quan đến lò hơi;

+ Trình bày được quy định, hướng dẫn xử lý khi tốc độ thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi bất thường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi, phát hiện được tốc độ thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi;

+ Vận hành thành thạo lò hơi và các thiết bị, hệ thống có liên quan đến lò hơi;

+ Xử lý được tốc độ thay đổi nhiệt độ kim loại lò hơi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp và bảo vệ môi trường.

(8). Giám sát sự giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn cho phép sự giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ;

+ Trình bày được sơ đồ vị trí thiết bị hiển thị và giám sát;

+ Trình bày được quy trình thực hiện giám sát sự giãn nở.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát đánh giá chính xác sự giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ;

+ Giám sát, báo cáo hoặc xử lý kịp thời sự giãn nở của lò hơi khi thay đổi nhiệt độ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp và bảo vệ môi trường.

(9). Giám sát chế độ cháy của kò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được hoạt động của lò hơi và các quá trình đốt cháy nguyên, nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình giám sát chế độ cháy của lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát đánh giá chính xác chế độ cháy của lò hơi;

+ Vận hành thành thạo hệ thống cung cấp và các hệ thống khác có liên quan đến chế độ cháy của lò hơi;

+ Giám sát chế độ cháy của lò hơi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng tiết kiệm nguyên nhiện vật liệu và bảo vệ môi trường.

(10). Giám sát thông số vận hành của lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của các hệ thống của lò hơi;

+ Trình bày được sơ đồ vị trí của các thiết bị hiển thị trên bảng điều điều khiển;

+ Trình bày được quy trình giám sát các thông số vận hành của lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi, ghi nhận và đánh giá chính xác các thông số vận hành của lò hơi;

+ Cập nhật các thông số vận hành của lò hơi và báo cáo kịp thời khi phát hiện bất thường;

+ Phối hợp với bộ phận, cá nhân có trách nhiệm kịp thời xử lý.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng tiết kiệm nguyên nhiện vật liệu và bảo vệ môi trường.

(11). Giám sát nồng độ O_2 SO_2 CO NO_x trong khói thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn khói thải của lò hơi;

+ Trình bày được quy trình giám sát nồng độ O_2, SO_2, CO, NO_x trong khói thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá chính xác mầu khói thải;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng;

+ Giám sát, báo cáo nồng độ O_2, SO_2, CO, NO_x trong khói thải chính xác và kịp thời.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm và tác phong công nghiệp trước công việc được giao;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

(12). Giám sát chất lượng nước lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân tích được tiêu chuẩn kỹ thuật của nước lò;

+ Trình bày được quy trình giám sát chất lượng nước lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được chất lượng nước qua mầu nước;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị phân tích các thành phần trong nước lò;

+ Giám sát, báo cáo chất lượng nước lò chính xác và kịp thời.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm và tác phong công nghiệp trước công việc được giao;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên, nhiên vật liệu và có ý thức bảo vệ môi trường.

(13). Chẩn đoán và xử lý sự cố

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của lò hơi và các thiết bị liên quan;

+ Phân tích được các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn và cho phép của lò hơi và các chi tiết, hệ thống, thiết bị có liên quan;

+ Trình bày được quy trình chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật của lò hơi và các thiết bị liên quan;

+ Trình bày được quy trình xử lý các sự cố.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tra cứu thành thạo các tài liệu chuyên dùng có liên quan;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, trang thiết bị chuyên dùng trong chẩn đoán kỹ thuật;

+ Chẩn đoán và xử lý sự cố lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên, nhiên vật liệu và có ý thức bảo vệ môi trường./.

Phụ lục 30B

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 KỸ THUẬT LÒ HƠI

(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

Kỹ thuật lò hơi trình độ trung cấp là nghề vận hành, sửa chữa bảo dưỡng lò hơi và các thiết bị nhiệt có liên quan trong các nhà máy: Nhiệt điện; sản xuất lương thực - thực phẩm; bánh kẹo; bia rượu; ... đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nghề Kỹ thuật lò hơi bao gồm: Khởi động lò hơi; vận hành lò hơi; xử lý sự cố trong khi vận hành lò hơi; bảo dưỡng, sửa chữa bản thể lò hơi định kỳ; sửa chữa thiết bị, hệ thống phụ lò hơi; giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi.

Người tốt nghiệp nghề kỹ thuật lò hơi được bố trí làm việc tại các máy hoặc trung tâm điều khiển, vận hành máy ở các công đoạn trong dây chuyền sản xuất với các nhiệm vụ: khởi động lò hơi; vận hành lò hơi; xử lý sự cố trong vận hành lò hơi; bảo dưỡng, sửa chữa bản thể lò hơi định kỳ; sửa chữa thiết bị, hệ thống phụ lò hơi; giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi.

Người hành nghề kỹ thuật lò hơi cần có kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề trong lĩnh vực vận hành và sửa chữa bảo dưỡng lò hơi có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và phối hợp làm việc nhóm, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, có đủ sức khỏe để làm việc trong môi trường luôn tiềm ẩn các sự cố mất an toàn lao động và bệnh nghề nghiệp, có năng lực tiếp cận với sự phát triển của khoa học công nghệ.

Để thực hiện các công việc vận hành và sửa chữa bảo dưỡng lò hơi, người hành nghề cần biết và sử dụng thành thạo các dụng cụ như bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí, bộ dụng cụ nghề điện, các đồng hồ đo điện, một số dụng cụ chuyên dùng khác và các trang, thiết bị nâng chuyển phục vụ bảo dưỡng, xử lý sự cố, sửa chữa, lắp đặt máy.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1460 giờ, tương đương 52 tín chỉ

2. Kiến thức

- Xác định được các kỹ năng giao tiếp để vận dụng vào giải quyết các mối quan hệ trong chuyên môn cũng như trong xã hội;

- Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề kỹ thuật lò hơi;

- Trình bày được các quy định của bản vẽ kỹ thuật;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và đặc tính kỹ thuật của hệ thống thiết bị lò hơi;

- Trình bày được quy trình vận hành lò hơi;

- Liệt kê được các bước trong quy trình bảo dưỡng thường xuyên và bảo dưỡng định kỳ lò hơi;

- Trình bày được quy phạm kỹ thuật an toàn bảo hộ lao động trong quá trình vận hành lò hơi;

- Xác định được hiện tượng, nguyên nhân xảy ra sự cố trong quá trình vận lò hơi;

- Xác định được các biện pháp xử lý sự cố khi vận hành lò hơi;

- Trình bày được các phương pháp đảm bảo an toàn lao động nhằm ngăn ngừa các tai nạn lao động xảy ra cũng như các biện pháp xử lý, khắc phục khi xảy ra mất an toàn lao động;

- Xác định được kiến thức, kỹ năng và phương pháp hướng dẫn, kèm cặp thợ bậc thấp hơn;

- 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

- Sử dụng được các phương tiện giao tiếp đa truyền thông (nói, viết, nghe, điện tử…) để giải quyết các lĩnh vực chuyên môn và xã hội;

- Phân loại, đánh giá được thực trạng công tác vệ sinh môi trường;

- Đọc được sơ đồ hệ thống; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành kỹ thuật lò hơi;

- Kiểm tra, bảo dưỡng được các thiết bị trong hệ thống lò hơi;

- Thực hiện thành thạo các công việc như khởi động lò hơi, vận hành lò hơi khi làm việc, xử lý sự cố trong vận hành lò hơi, dừng lò hơi, bảo dưỡng và sửa chữa bản thể lò hơi định kỳ, sửa chữa thiết bị và hệ thống phụ lò hơi, giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi, đảm bảo an toàn lao động;

- Theo dõi được diễn biến quá trình làm việc của hệ thống; kiểm tra, đánh giá được tình trạng làm việc và duy trì các thông số kỹ thuật của chúng trong suốt thời gian vận hành;

- Phát hiện và xử lý được các sự cố của lò hơi theo đúng quy trình;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cần thiết trong thời gian vận hành;

- Thực hiện được công tác an toàn, bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp, vệ sinh môi trường;

- Tổ chức tốt nơi làm việc cho các đội, tổ chức làm việc theo nhóm cho các nhiệm vụ trong ca vận hành và duy trì sự hợp tác giữa các cá nhân khi làm việc nhóm;

- Ghi chép được nhật ký làm việc, báo cáo tình trạng hệ thống và diễn biến các tình huống trong ca làm việc;

- 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 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. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, ứng dụng khoa học công nghệ vào trong công việc, giải quyết được những tình huống trong thực tế khi thực hiện công việc, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

- Có khả năng tổ chức thực hiện công việc, giám sát quá trình thực hiện các công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Chủ động, nghiêm túc và tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công tác, vị trí được phân công;

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 nghề bao gồm:

- Vận hành thiết bị lò hơi

- Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò hơi

- Giám sát kỹ thuật lò hơi

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 nghề kỹ thuật lò hơi trình độ Trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở trình độ cao hơn;

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

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

1. Vận hành thiết bị lò hơi

1.1. Mô tả vị trí việc làm

- Vận hành thiết bị lò hơi là vị trí làm việc của người kiểm tra, khởi động, vận hành, xử lý sự cố và dừng lò hơi bao gồm các công việc chuyên môn như: Nhận kế hoạch kiểm tra và khởi động lò hơi; Kiểm tra tổng thể lò hơi và các thiết bị; Tăng công suất lò hơi đến định mức; Ngừng lò hơi bình thường; Xử lý sự cố máy nghiền than; Thực hiện biện pháp an toàn trong vận hành lò hơi...

- Công việc được tiến hành trong các nhà máy nhiệt điện; sản xuất lương thực - thực phẩm; bánh kẹo; bia rượu; …

1.1.1. Kiến thức:

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các thiết bị, dụng cụ và vật tư phục vụ cho quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của các hệ thống cần kiểm tra và điều khiển trong quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Mô tả được tính chất, công dụng, phương pháp bảo quản của các loại nguyên, nhiên liệu phục vụ cho quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Liệt kê được một số hư hỏng thường gặp, các vị trí cần kiểm tra, bảo dưỡng của các hệ thống dùng vận hành thiết bị lò hơi;

- Trình bày được nội dung các bước tiến hành vận hành thiết bị lò hơi;

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ sơ đồ;

- Liệt kê được các bước trong quy trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Liệt kê được những sự cố thường gặp trong quá trình vận hành thiết bị lò hơi và các biện pháp xử lý;

- Trình bày được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường khi vận hành thiết bị lò hơi;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng nguồn năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

1.1.2. Kỹ năng:

- Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị và vật tư cần thiết sử dụng trong quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Sử dụng được các dụng cụ cần thiết sử dụng trong quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Phân loại được các loại nguyên, nhiên liệu dùng cho quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Xác định được các vị trí cần kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên liên quan đến quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của lò hơi trong quá trình vận hành thiết bị lò hơi;

- Xử lý kịp thời một số sự cố có thể xảy ra khi vận hành thiết bị lò hơi;

- Vận hành thiết bị lò hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Tuân thủ các quy trình vận hành các thiết bị an toàn, các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, an toàn điện.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 886 giờ (tương đương 34 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh		x			
1.2	Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.5	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày		x			
1.6	Thực hiện sơ cứu cơ bản	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, hiểu hồ sơ bản vẽ		x			
2.2	Chuẩn bị làm việc		x			
2.3	Kết thúc ca làm việc		x			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.4	Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		x			
2.5	Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu		x			
2.6	Xử lý các tình huống khi vận hành.		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận kế hoạch kiểm tra và khởi động lò hơi		x			
3.2	Kiểm tra tổng thể lò hơi và các thiết bị. (KT tĩnh)		x			
3.3	Kiểm tra hệ thống cấp than cho lò hơi	x				
3.4	Kiểm tra hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi	x				
3.5	Kiểm tra hệ thống cứu hoả	x				
3.6	Kiểm tra các nguồn cung cấp điện cho các thiết bị	x				
3.7	Kiểm tra sẵn sàng hệ thống điều khiển lò hơi	x				
3.8	Kiểm tra hoạt động của hệ thống vận chuyển than và tro xỉ	x				
3.9	Kiểm tra hệ thống lọc bụi tĩnh điện	x				
3.10	Xử lý nước trong lò	x				
3.11	Kiểm tra hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ (đang làm việc)	x				
3.12	Kiểm tra hệ thống làm mát thiết bị phụ (đang làm việc)	x				
3.13	Chuẩn bị nguồn nước cho hệ thống bơm cấp nước lò	x				
3.14	Đưa hệ thống hơi tự dùng vào làm việc	x				
3.15	Đưa hệ thống dầu đốt lò (dầu FO) vào làm việc	x				

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.16	Khởi động hệ thống khói - gió lò hơi, thông thổi buồng đốt		x			
3.17	Đưa hệ thống chế biến than bột vào làm việc		x			
3.18	Khởi động lò hơi (đốt các vòi phun dầu khởi động)		x			
3.19	Tăng áp suất, nhiệt độ bao hơi và nhiệt độ lò hơi		x			
3.20	Đốt các vòi đốt dầu chính, ngừng các vòi đốt dầu khởi động		x			
3.21	Đốt các vòi đốt than, ngừng vòi đốt dầu		x			
3.22	Đưa hệ thống lọc bụi tĩnh điện vào làm việc	x				
3.23	Đưa hệ thống vận chuyển tro xỉ vào làm việc	x				
3.24	Tăng áp suất, tăng nhiệt độ bao		x			
3.25	Tăng công suất lò hơi đến định mức		x			
3.26	Theo dõi tình trạng kỹ thuật của thiết bị		x			
3.27	Điều chỉnh chế độ làm việc (tăng, giảm công suất theo phương thức vận hành)		x			
3.28	Thổi bụi Lò hơi định kỳ	x				
3.29	Ghi nhật ký vận hành, thông số vận hành thiết bị	x				
3.30	Bảo dưỡng hệ thống chế biến than bột trong vận hành	x				
3.31	Vệ sinh định kỳ lò hơi trong quá trình vận hành	x				
3.32	Giảm tải cho dừng lò		x			
3.33	Ngừng lò hơi bình thường		x			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.34	Làm nguội lò hơi, thông thổi buồng đốt		x			
3.35	Ngừng lò hơi khẩn cấp		x			
3.36	Xử lý sự cố ngừng quạt khói, quạt gió		x			
3.37	Xử lý sự cố máy nghiền than		x			
3.38	Xử lý sự cố áp lực buồng lửa dao động		x			
3.39	Xử lý hiện tượng độ rung các gối đỡ quạt khói, quạt gió tăng cao		x			
3.40	Xử lý sự cố các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí,... bị hư hỏng		x			
3.41	Vận hành lò hơi khi sự cố lưới điện quốc gia (rã lưới điện)		x			
3.42	Xử lý việc chỉ báo sai của hệ thống giám sát		x			
3.43	Thực hiện biện pháp an toàn trong vận hành lò hơi		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). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ 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.

(2). Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản:

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Phân tích được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản cài đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, hiểu được các thông tin thiết bị máy tính;

+ Soạn thảo và xử lý được các văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;

+ Lập được bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;

+ Thực hiện được các thao tác cơ bản trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

(3). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc quen thuộc hàng ngày;

+ Nhớ được vốn từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt được các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

+ Đưa ra và hồi đáp được các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hàng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

+ Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

4). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Lệt kê được các phương pháp phát khả năng làm việc nhóm;

+ Trình bày được cách giải quyết các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- 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 trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung, chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(5). Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;

+ Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;

+ Báo cáo được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả của công việc.

(6). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

+ Trình bày được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;

+ Liệt kê được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

+ Sơ cứu được người bị nạn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại chất thải và tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày 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;

+ Trình bày 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 được chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc, hiểu hồ sơ bản vẽ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liệt kê được công dụng, phạm vi sử dụng các loại máy xây dựng;

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị;

+ Xác định được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2). Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Lệt kê được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ;

+ Trình bày được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Trình bày được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Xử lý được các thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Chuẩn bị được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật, nguyên, nhiên liệu và một số phụ tùng cần thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(3). Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được nội dung cơ bản công tác bàn giao ca;

+ Trình bày được trình tự vệ sinh máy.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vệ sinh được máy đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát, đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật, số lượng, chất lượng, chủng loại vật tư thiết bị và dụng cụ kèm theo máy;

+ Ghi chép được sổ bàn giao đúng theo quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực báo cáo kết quả khi bàn giao ca;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc khi bàn giao ca.

(4). Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nội dung quy định cơ bản về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp của đơn vị;

+ Trình bày được các nội dung quy định cơ bản về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện;

+ Xác định được các quy định về an toàn vận hành máy trong từng điều kiện thi công khác nhau;

+ Liệt kê được các dụng cụ, trang thiết bị an toàn lao động và phòng chống cháy nổ phù hợp đặc thù công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định về về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Sử dụng được các trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân;

+ Xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp có thể xảy ra trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Chịu trách nhiệm về những vấn đề gây mất an toàn lao động và vệ sinh môi trường do mình gây ra.

(5). Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, tính chất của các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ vận hành Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp bảo quản và sử dụng vật tư, nhiên liệu phục vụ vận hành Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liệt kê được các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ nghề kỹ thuật Lò hơi;

+ Sử dụng và bảo quản được các loại nguyên, vật liệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về sử dụng vật tư, nhiên liệu;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao;

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

(6) Xử lý các tình huống khi vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống lò hơi;

+ Liệt kê được nguyên nhân gây ra các sự cố trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị lò hơi theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Nhận biết và ứng xử phù hợp với những tình huống không an toàn;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động xử lý tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả thực hiện xử lý các tình huống xảy ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Nhận kế hoạch kiểm tra và khởi động lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của lò hơi;

+ Liệt kê được nội dung quy trình kiểm tra và khởi động lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết các vị trí, bộ phận cấu tạo của lò hơi;

+ Chuẩn bị được các điều kiện để thực hiện kiểm tra và khởi động lò hơi;

+ Kiểm tra được các bộ phận, hệ thống của lò hơi trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(2). Kiểm tra tổng thể lò hơi và các thiết bị (KT tĩnh)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của lò hơi;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra tổng thể lò hơi và các thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết các vị trí cần kiểm tra;

+ Kiểm tra được tổng thể lò hơi và các thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong các thao tác;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(3). Kiểm tra hệ thống cấp than cho lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của hệ thống cấp than;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hệ thống cấp than cho lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết các vị trí cần kiểm tra của hệ thống cấp than cho lò hơi;

+ Kiểm tra, đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống cấp than cho lò hơi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng hiệu quả nguyên nhiên vật liệu, vật tư và bảo vệ môi trường.

(4). Kiểm tra hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính kỹ thuật của hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi;

+ Liệt kê được các bước quy trình kiểm tra hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng được vị trí các bộ phận, chi tiết của hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi cần kiểm tra ;

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng kỹ thuật của hệ thống cấp dầu đốt cho lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng hiệu quả nguyên nhiên vật liệu, vật tư và bảo vệ môi trường.

(5). Kiểm tra hệ thống cứu hoả

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được sơ đồ bố trí hệ thống cứu hỏa;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của hệ thống cứu hoả;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hệ thống cứu hỏa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết vị trí của hệ thống cứu hỏa;

+ Kiểm tra, đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống cứu hỏa không hoạt động và khi hoạt động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong các thao tác;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(6). Kiểm tra các nguồn cung cấp điện cho các thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức liên quan đến an toàn về điện;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của nguồn điện cấp cho các thiết bị;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc và đặc tính kỹ thuật của các thiết bị phụ trợ Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các thiết bị đo lường điện;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của nguồn điện cấp cho các thiết bị;

+ Đấu nối, đo kiểm nguồn điện cấp cho phụ tải đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong các thao tác;

+ Chủ động, nghiêm túc tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có ý thức đảm bảo an toàn cho người và trang thiết bị.

(7). Kiểm tra sẵn sàng hệ thống điều khiển lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm kỹ thuật của hệ thống điều khiển Lò hơi;

+ Trình bày được các điều kiện vận hành hệ thống điều khiển lò hơi;

+ Liệt kê được các bước trong quy trình vận hành hệ thống điều khiển lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và xác định được vị trí trong hệ thống điều khiển lò hơi;

+ Vận hành hệ thống điều khiển lò hơi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong các thao tác;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(8). Kiểm tra hoạt động cuả hệ thống vận chuyển than và tro xỉ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của hệ thống vận chuyển than và tro xỉ;

+ Trình bày được các điều kiện vận hành hệ thống vận chuyển than và tro xỉ;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hoạt động hệ thống vận chuyển than và tro xỉ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được hệ thống vận chuyển than và tro xỉ;

+ Kiểm tra được hoạt động của hệ thống vận chuyển than và tro xỉ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, phối hợp làm việc theo tổ nhóm;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(9). Kiểm tra hệ thống lọc bụi tĩnh điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm kỹ thuật của hệ thống lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra Hệ thống lọc bụi tĩnh điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được các thông số cơ bản của hệ thống lọc bụi tĩnh điện;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của Hệ thống lọc bụi tĩnh điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, trách nhiệm trước công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(10). Xử lý nước trong lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu của nước làm mát trong lò

+ Liệt kê được các ăn mòn hóa học do nước gây ra

+ Trình bày được quy trình xử lý nước trong lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích được các thành phần trong nước làm mát lò;

+ Xử lý được các tạp chất lẫn trong nước làm mát lò đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm trong công việc;

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(11). Kiểm tra hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ;

+ Liệt kê được các thông số kỹ thuật của hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ không tải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và phân tích được các thông số, tín hiệu trên bảng hiển thị;

+ Hiệu chỉnh được các thông số kỹ thuật của hệ thống khí nén điều khiển và phục vụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, chủ động, nghiêm túc có tinh thần trách nhiệm trong công việc, khả năng làm độc lập và làm việc nhóm;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(12). Kiểm tra hệ thống làm mát thiết bị phụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát thiết bị phụ;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật hệ thống làm mát thiết bị phụ;

+ Liệt kê được các thông số kỹ thuật của hệ thống làm mát thiết bị phụ;

+ Trình bày được các bước quy trình kiểm tra hệ thống làm mát thiết bị phụ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được các chỉ số, thông số kỹ thuật;

+ Kiểm tra đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống làm mát thiết bị phụ;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(13). Chuẩn bị nguồn nước cho hệ thống bơm cấp nước lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức thủy lực học và tiêu chuẩn nguồn nước làm mát cho Lò hơi và các thiết bị phụ;

+ Liệt kê được các bước quy trình chuẩn bị nguồn nước cho hệ thống bơm cấp nước lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được nguồn nước cấp cho hệ thống bơm cấp nước lò;

+ Xử lý các tình huống hư hỏng liên quan đến nguồn nước cấp cho hệ thống bơm cấp nước cho Lò hơi;

+ Chuẩn bị được nguồn nước cấp cho hệ thống bơm cấp nước lò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(14). Đưa hệ thống hơi tự dùng vào làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, yêu cầu kỹ thuật của hệ thống hơi tự dùng;

+ Liệt kê được các bước trong quy trình, quy phạm an toàn;

+ Trình bày được quy trình đưa hệ thống hơi tự dùng vào làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra được tình trạng kỹ thuật của hệ thống hơi tự dùng;

+ Điều chỉnh được các thông số làm việc của hệ thống hơi tự dùng;

+ Vận hành được hệ thống hơi tự dùng đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(15). Đưa hệ thống dầu đốt lò (dầu FO) vào làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống dầu đốt lò (dầu FO);

+ Liệt kê được các yêu cầu kỹ thuật của hệ thống dầu đốt lò (dầu FO);

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống dầu đốt lò (dầu FO);

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được hệ thống dầu đốt lò (dầu FO) chạy có tải;

+ Điều chỉnh được thông số trên bảng điều khiển;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(16). Khởi động hệ thống khói - gió lò hơi, thông thổi buồng đốt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của hệ thống khói - gió Lò hơi, thông thổi buồng đốt;

+ Liệt kê được các yêu cầu kỹ thuật của buồng đốt lò;

+ Trình bày được quy trình khởi động hệ thống khói - gió lò hơi, thông thổi buồng đốt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống khói - gió lò hơi;

+ Đánh giá được trạng thái kỹ thuật buồng đốt lò hơi;

+ Khởi động hệ thống khói - gió lò hơi, thông thổi buồng đốt đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(17). Đưa hệ thống chế biến than bột vào làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, yêu cầu kỹ thuật của hệ thống chế biến than bột;

+ Liệt kê được các bước trong quy trình đưa hệ thống chế biến than bột vào làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống chế biến than bột;

+ Vận hành được hệ thống chế biến than bột đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(18). Khởi động lò hơi (đốt các vòi phun dầu khởi động)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, yêu cầu kỹ thuật của vòi phun dầu khởi động;

+ Liệt kê được các bước quy trình đốt các vòi phun dầu khởi động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá được hoạt động của vòi phun dầu khởi động;

+ Đốt các vòi phun dầu khởi động đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(19). Tăng áp suất, nhiệt độ bao hơi và nhiệt độ Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của Lò hơi;

+ Liệt kê được các bước trong quy trình vận hành Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được các thông số áp suất nhiệt độ bao hơi và nhiệt độ Lò hơi;

+ Tăng áp suất, nhiệt độ bao hơi và nhiệt độ Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(20). Đốt các vòi đốt dầu chính, ngừng các vòi đốt dầu khởi động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, yêu cầu kỹ thuật của vòi phun dầu chính;

+ Liệt kê được các thông số điều khiển của vòi đốt dầu chính;

+ Trình bày được quy trình đốt các vòi đốt dầu chính, ngưng các vòi đốt dầu khởi động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đốt các vòi đốt dầu chính, ngưng các vòi đốt dầu khởi động đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Điều chỉnh được các thông số làm việc của vòi đốt dầu chính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(21). Đốt các vòi đốt than, ngừng vòi đốt dầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của vòi đốt than;

+ Liệt kê được các đặc tính, thông số kỹ thuật của vòi đốt than;

+ Trình bày được quy trình đốt, vận hành các vòi đốt than, ngưng vòi đốt dầu.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được tình trạng làm việc của vòi đốt than;

+ Đốt, vận hành các vòi đốt than, ngưng vòi đốt dầu đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết nối và hiệu chỉnh được các thông số trên bảng điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(22). Đưa hệ thống lọc bụi tĩnh điện vào làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống lọc bụi tĩnh điện;

+ Liệt kê được các đặc tính và thông số kỹ thuật của hệ thống lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được quy trình đưa hệ thống lọc bụi tĩnh điện vào làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được các thông số kỹ thuật của hệ thống lọc bụi tĩnh điện;

+ Đưa hệ thống lọc bụi tĩnh điện vào làm việc đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết nối và hiệu chỉnh được các thông số trên bảng điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(23). Đưa hệ thống vận chuyển tro xỉ vào làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống vận chuyển tro xỉ;

+ Liệt kê được các yêu cầu kỹ thuật khi vận hành hệ thống vận chuyển tro xỉ;

+ Trình bày được quy trình đưa hệ thống vận chuyển tro xỉ vào làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra điều kiện vận hành hệ thống vận chuyển tro xỉ;

+ Đưa hệ thống vận chuyển tro xỉ vào làm việc đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát và hiệu chỉnh được các thông số tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(24). Tăng áp suất, tăng nhiệt độ bao hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên tắc làm việc của bao hơi;

+ Liệt kê được các yêu cầu kỹ thuật của bao hơi;

+ Trình bày được quy trình tăng áp suất, tăng nhiệt độ bao hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được áp suất, nhiệt độ của bao hơi;

+ Tăng áp suất, nhiệt độ bao hơi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(25). Tăng công suất lò hơi đến định mức

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các chú ý an toàn lò hơi;

+ Trình bày được các đặc tính kỹ thuật của lò hơi;

+ Liệt kê được các bước quy trình vận hành lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giám sát được hoạt động của lò hơi;

+ Vận hành được lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(26). Theo dõi tình trạng kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các thông số làm việc của thiết bị;

+ Liệt kê được các thông số kỹ thuật của thiết bị;

+ Trình bày được quy trình theo dõi tình trạng kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi được tình trạng kỹ thuật của thiết bị;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(27). Điều chỉnh chế độ làm việc (tăng, giảm công suất theo phương thức vận hành)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các thông số làm việc của các hệ thống;

+ Trình bày được quy trình vận hành lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được các thông số kỹ thuật của các hệ thống của lò hơi;

+ Vận hành được lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(28). Thổi bụi lò hơi định kỳ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức về an toàn lao động, tác hại của bụi và ăn mòn kim loại;

+ Nhận biết được các trang thiết bị, dụng cụ sử dụng để thổi bụi lò hơi;

+ Liệt kê được các bước quy trình thổi bụi lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy phạm an toàn, vệ sinh lao động;

+ Xử lý các chất, tạp chất bám ở Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thổi bụi lò hơi theo đúng quy trình, quy phạm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao, chủ động, nghiêm túc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(29). Ghi nhật ký vận hành, thông số vận hành thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp cập nhật quá trình làm việc của thiết bị;

+ Phân tích được nguyên tắc làm việc của hệ thống giám sát;

+ Trình bày được trình tự cập nhật nhật ký vận hành và thông số kỹ thuật.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát được toàn bộ hệ thống giám sát;

+ Ghi được nhật ký vận hành và thông số thiết bị .

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(30). Bảo dưỡng hệ thống chế biến than bột trong vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống chế biến than bột;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chế biến than bột trong vận hành;

+ Liệt kê được các bước quy trình kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chế biến than bột trong vận hành;

+ Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Dừng hệ thống chế biến than bột kịp thời đảm bảo an toàn;

+ Chuẩn bị được dụng cụ, trang thiết bị và vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng;

+ Thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chế biến than bột trong vận hành;

+ Xử lý được các sự cố đảm bảo an toàn;

+ Lập được biên bản nghiệm thu và bàn giao cho bộ phận vận hành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(31). Vệ sinh định kỳ lò hơi trong quá trình vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên nhân, các biện pháp phòng, chống ăn mòn kim loại;

+ Liệt kê được nguyên tắc vệ sinh toàn toàn;

+ Liệt kê được các quy định thời gian vệ sinh lò hơi;

+ Trình bày được quy trình vệ sinh định kỳ lò hơi trong quá trình vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được tài liệu chuyên ngành trong thực hiện công việc;

+ Chuẩn bị được trang thiết bị, dụng cụ và nguyên nhiên vật liệu;

+ Vệ sinh định kỳ lò hơi trong quá trình vận hành đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(32). Giảm tải cho dừng lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của lò hơi;

+ Liệt kê được các yêu cầu kỹ thuật của lò hơi;

+ Liệt kê được các bước quy trình dừng lò hơi;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được các thông số, tín hiệu trên bảng điều khiển;

+ Thực hiện được các bước vận hành giảm tải cho dừng lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong các thao tác;

+ Chủ động, có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(33). Ngừng lò hơi bình thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý làm việc của lò hơi;

+ Liệt kê được các bước thực hiện an toàn trong quá trình vận hành và ngừng lò hơi;

+ Trình bày được quy trình ngừng lò hơi bình thường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được lò hơi và các thiết bị phụ;

+ Điều chỉnh được các thông số điều khiển Lò hơi;

+ Ngưng lò hơi bình thường đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(34). Làm nguội lò hơi, thông thổi buồng đốt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các bước an toàn khi làm nguội và thông thổi buồng đốt lò hơi;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống liên quan đến làm nguội Lò hơi;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của buồng đốt lò hơi;

+ Trình bày được quy trình làm nguội lò hơi, thông thổi buồng đốt lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng quy trình an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các biện pháp phòng chống cháy nổ;

+ Thực hiện làm nguội lò hơi và thông thổi buồng đốt lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc giao;

+ Chủ động, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(35). Ngừng lò hơi khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các bước an toàn vận hành, ngừng lò hơi khẩn cấp;

+ Liệt kê được các bước xử lý tình huống khi lò hơi hoặc các hệ thống phụ trợ gặp sự cố;

+ Trình bày được quy trình, quy phạm ngừng lò hơi khẩn cấp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý được các tình huống theo quy định về an toàn;

+ Quan sát, phán đoán và xử lý được các sự cố có thể xảy ra;

+ Ngừng Lò hơi khẩn cấp theo đúng quy trình và đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc giao, phối hợp làm việc nhóm;

+ Chủ động, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(36). Xử lý sự cố ngừng quạt khói, quạt gió

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp khắc phục sự cố ngừng quạt khói, quạt gió;

+ Trình bày được các quy phạm an toàn khi xử lý sự cố quạt khói, quạt gió;

+ Liệt kê được các bước quy trình kiểm tra, xử lý sự cố của quạt khói, quạt gió.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Dừng quạt khói, quạt gió kịp thời đảm bảo an toàn;

+ Xác định đúng nguyên nhân gây ra hư hỏng của quạt khói, quạt gió;

+ Xử lý được sự cố ngừng quạt khói, quạt gió đảm bảo an toàn;

+ Lập biên bản nghiệm thu và bàn giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá tình huống khách quan, kiểm tra báo cáo nghiêm túc;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

(37). Xử lý sự cố máy nghiền than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nghiền than;

+ Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp khắc phục;

+ Liệt kê được các bước quy trình xử lý sự cố của máy nghiền than.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Dừng máy nghiền than kịp thời đảm bảo an toàn;

+ Kiểm tra, xác định hư hỏng của máy nghiền than;

+ Lập và lựa chọn được phương án xử lý sự cố;

+ Xử lý được các sự cố hư hỏng của máy nghiền than đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá tình huống khách quan, kiểm tra báo cáo nghiêm túc;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

(38). Xử lý sự cố áp lực buồng lửa dao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của áp lực buồng lửa dao động;

+ Liệt kê được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của áp lực buồng lửa dao động;

+ Trình bày được quy trình xử lý sự cố của áp lực buồng lửa dao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ngừng hoạt động buồng lửa dao động kịp thời đảm bảo an toàn;

+ Đánh giá được mức độ hư hỏng và nguyên nhân gây ra;

+ Lập được phương án khắc phục;

+ Xử lý được các sự cố áp lực buồng lửa dao động đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc giao, phối hợp làm việc nhóm;

+ Chủ động, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(39). Xử lý sự cố hiện tượng độ rung các gối đỡ quạt khói, quạt gió tăng cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vị trí lắp ghép của các gối đỡ quạt khói và quạt gió;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của các gối đỡ quạt khói và quạt gió;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra khắc phục hiện tượng rung của các gối đỡ quạt khói và quạt gió.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Ngừng quạt khói, quạt gió kịp thời đảm bảo an toàn;

+ Đánh giá được tình trạng hư hỏng của các gối đỡ quạt khói, quạt gió;

+ Lựa chọn và lập được phương án xử lý;

+ Khắc phục được hiện tượng rung của các gối đỡ quạt khói, quạt gió đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc giao;

+ Chủ động, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(40). Xử lý sự cố các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí,... bị hư hỏng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống dẫn hơi, nước, dầu, khí;

+ Trình bày được sơ đồ, vị trí lắp ghép của các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí…;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật của các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, xử lý sự cố của các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí... .

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được phương án xử lý sự cố;

+ Vận hành được các hệ thống hệ thống dẫn hơi, nước, dầu, khí…;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị xử lý sự cố;

+ Xử lý được sự cố các đường ống dẫn hơi, nước, dầu, khí đảm bảo an toàn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(41). Xử lý sự cố vận hành lò hơi khi sự cố lưới điện quốc gia (rã lưới điện)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của lò hơi;

+ Liệt kê được các bước quy trình vận hành lò hơi khi mất điện lưới đột xuất

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành, điều khiển được các hệ thống liên quan;

+ Báo cáo và xử lý kịp thời sự cố;

+ Vận hành được lò hơi khi mất điện lưới đột xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(42). Xử lý sự cố việc chỉ báo sai của hệ thống giám sát

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý, nguyên tắc làm việc của thiết bị lò hơi;

+ Liệt kê được các thông số điều khiển và thông số kỹ thuật của các hệ thống, thiết bị lò hơi trên hệ thống giám sát;

+ Trình bày được quy trình xử lý sự cố chỉ báo sai của hệ thống giám sát.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được sự cố chỉ báo sai của hệ thống giám sát;

+ Vận hành được các trang thiết bị, hệ thống khi có sự cố chỉ báo sai của hệ thống giám sát;

+ Xử lý sự cố chỉ báo sai của hệ thống giám sát đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá được tình huống; phối hợp làm việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm trong công việc, ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(43). Thực hiện các biện pháp an toàn trong vận hành lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các quy phạm an toàn trong trong vận hành lò hơi;

+ Trình bày được các biện pháp bảo đảm an toàn và phòng chống cháy, nổ;

+ Liệt kê được quy trình thực hiện biện pháp an toàn trong vận hành lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ phòng chống cháy, nổ;

+ Thực hiện được biện pháp an toàn trong vận hành lò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Độc lập làm việc hoặc phối hợp nhóm làm việc;

+ Đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

2. Bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi

2.1. Mô tả vị trí việc làm

- Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò hơi là vị trí làm việc của người đánh giá trạng thái kỹ thuật, lập phương án và tiến hành bảo dưỡng sửa chữa cũng như kiểm tra sau khi sửa chữa Thiết bị lò hơi nhằm phục hồi khả năng làm việc bình thường của hệ thống bao gồm các công việc chuyên môn như: Đánh giá trạng thái kỹ thuật trước khi bảo dưỡng ; Lập phương án bảo dưỡng sửa chữa kỹ thuật ; Sửa chữa bản thể Lò hơi; Kiểm tra độ kín Lò hơi; Đánh giá trạng thái kỹ thuật sau sửa chữa; Chạy thử và hiệu chỉnh thiết bị...

- Công việc được tiến hành trong các nhà máy Nhiệt điện; sản xuất lương thực - thực phẩm; bánh kẹo; bia rượu;...

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các thiết bị, dụng cụ và vật tư phục vụ cho quá trình bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của các hệ thống thường tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Mô tả được tính chất, công dụng, phương pháp bảo quản của các loại dụng cụ, thiết bị sử dụng khi bảo dưỡng, sửa chữa;

- Liệt kê được các vị trí cần được bảo dưỡng và sửa chữa định kỳ trong quá trình vận hành Lò hơi khi làm việc;

- Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa bản thể lò hơi định kỳ;

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ sơ đồ;

- Đánh giá trạng thái kỹ thuật trước khi bảo dưỡng;

- Trình bày được các quy phạm an toàn khi bảo dưỡng, sửa chữa bản thể lò hơi định kỳ;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng nguồn năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

2.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị và vật tư cần thiết sử dụng trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Sử dụng được các dụng cụ cần thiết sử dụng trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Phân loại được các loại dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Xác định được các vị trí cần được bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Xây dựng phương án và tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Chạy thử và kiểm tra đánh giá được tình trạng kỹ thuật của hệ thống sau khi tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật làm việc của Lò hơi.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Tuân thủ các quy trình vận hành các thiết bị an toàn, các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, an toàn điện.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 687 giờ (tương đương 27 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh		x			
1.2	Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.5	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày		x			
1.6	Thực hiện sơ cứu cơ bản	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, hiểu hồ sơ bản vẽ		x			
2.2	Chuẩn bị làm việc		x			
2.3	Kết thúc ca làm việc		x			
2.4	Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		x			
2.5	Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu		x			
2.6	Xử lý các tình huống khi vận hành.		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Đánh giá trạng thái kỹ thuật trước khi bảo dưỡng		x			
3.2	Chuẩn bị phương tiện, trang thiết bị dụng cụ		x			
3.3	Các biện pháp an toàn		x			
3.4	Tách thiết bị cho sửa chữa bản thể lò hơi	x				
3.5	Sửa chữa ống sinh hơi	x				

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.6	Sửa chữa bộ hâm nước	x				
3.7	Sửa chữa bộ sấy không khí	x				
3.8	Sửa chữa hệ thống vòi đốt than	x				
3.9	Sửa chữa máy nghiền than		x			
3.10	Sửa chữa quạt khói		x			
3.11	Sửa chữa quạt gió		x			
3.12	Sửa chữa lọc bụi tĩnh điện		x			
3.13	Sửa chữa bơm dầu đốt lò		x			
3.14	Sửa chữa hệ thống vòi thổi bụi		x			
3.15	Chống ồn cho máy nghiền than	x				
3.16	Chống bức xạ nhiệt từ lò hơi		x			
3.17	Chống độc hại công nghiệp cho người lao động		x			
3.18	Chạy thử và hiệu chỉnh thiết bị		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). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ 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.

(2). Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản:

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Phân tích được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản cài đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, hiểu được các thông tin thiết bị máy tính;

+ Soạn thảo và xử lý được các văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;

+ Lập được bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;

+ Thực hiện được các thao tác cơ bản trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

(3). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc quen thuộc hàng ngày;

+ Nhớ được vốn từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt được các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

+ Đưa ra và hồi đáp được các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hàng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

+ Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

4). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Lệt kê được các phương pháp phát khả năng làm việc nhóm;

+ Trình bày được cách giải quyết các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- 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 trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung. chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(5). Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;

+ Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;

+ Báo cáo được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả của công việc.

(6). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

+ Trình bày được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;

+ Liệt kê được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

+ Sơ cứu được người bị nạn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại chất thải và tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày 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;

+ Trình bày 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 được chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc, hiểu hồ sơ bản vẽ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liệt kê được công dụng, phạm vi sử dụng các loại máy xây dựng;

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị;

+ Xác định được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2). Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Lệt kê được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ;

+ Trình bày được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Trình bày được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Xử lý được các thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Chuẩn bị được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật, nguyên, nhiên liệu và một số phụ tùng cần thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(3). Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được nội dung cơ bản công tác bàn giao ca;

+ Trình bày được trình tự vệ sinh máy.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vệ sinh được máy đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát, đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật, số lượng, chất lượng, chủng loại vật tư thiết bị và dụng cụ kèm theo máy;

+ Ghi chép được sổ bàn giao đúng theo quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực báo cáo kết quả khi bàn giao ca;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc khi bàn giao ca.

(4). Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nội dung quy định cơ bản về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp của đơn vị;

+ Trình bày được các nội dung quy định cơ bản về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện;

+ Xác định được các quy định về an toàn vận hành máy trong từng điều kiện thi công khác nhau;

+ Liệt kê được các dụng cụ, trang thiết bị an toàn lao động và phòng chống cháy nổ phù hợp đặc thù công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định về về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Sử dụng được các trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân;

+ Xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp có thể xảy ra trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Chịu trách nhiệm về những vấn đề gây mất an toàn lao động và vệ sinh môi trường do mình gây ra.

(5). Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, tính chất của các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp bảo quản và sử dụng vật tư, nhiên liệu phục vụ bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ nghề kỹ thuật Lò hơi;

+ Sử dụng và bảo quản được các loại nguyên, vật liệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về sử dụng vật tư, nhiên liệu;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao;

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

(6) Xử lý các tình huống khi vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống Lò hơi;

+ Liệt kê được nguyên nhân gây ra các sự cố trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa Thiết bị lò hơi theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Nhận biết và ứng xử phù hợp với những tình huống không an toàn;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động xử lý tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả thực hiện xử lý các tình huống xảy ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Đánh giá trạng thái kỹ thuật trước khi bảo dưỡng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc làm việc của các hệ thống của Thiết bị lò hơi;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật và thời gian thực hiện quy trình kiểm tra bảo dưỡng các hệ thống, Thiết bị lò hơi;

+ Trình bày được quy trình đánh giá trạng thái kỹ thuật của Thiết bị lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Sử dụng được trang thiết bị trong đánh giá tình trạng kỹ thuật của thiết bị;

+ Đánh giá và lập được tình trạng kỹ thuật của thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

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

(2). Chuẩn bị phương tiện, trang thiết bị dụng cụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được công dụng, ứng dụng của các phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ trong bảo dưỡng sửa chữa Thiết bị lò hơi và các hệ thống liên quan;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa Thiết bị lò hơi và các hệ thống liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn trong bảo dưỡng và sửa chữa;

+ Sử dụng, vận hành được các phương tiện, trang thiết bị dụng cụ;

+ Chuẩn bị được phương tiện, trang thiết bị dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

(3). Các biện pháp an toàn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các biện pháp đảm bảo an toàn phòng, chống cháy, nổ và an toàn điện;

+ Liệt kê được các biện pháp đảm bảo an toàn trong vận hành Thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan;

+ Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn trong bảo dưỡng và sửa chữa Thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan;

+ Trình bày được quy trình thực hiện đảm bảo an toàn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các biện pháp phòng chống cháy, nổ và chập điện;

+ Thực hiện các biện pháp an toàn trong trong bảo dưỡng và sửa chữa Thiết bị lò hơi và các hệ thống có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(4). Tách thiết bị cho sửa chữa bản thể lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vị trí tương quan lắp ghép của bản thể Lò hơi;

+ Liệt kê được các bước an toàn, vệ sinh công nghiệp trong bảo dưỡng và sửa chữa Lò hơi;

+ Trình bày được quy trình tách các thiết bị của bản thể Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị được dụng cụ, trang thiết bị phục vụ công việc;

+ Đọc, phân tích được cấu tạo, vị trí tương quan lắp ghép của bản thể lò hơi;

+ Thực hiện được các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh công nghiệp;

+ Tách được các thiết bị của bản thể lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc làm việc nhóm;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(5). Sửa chữa ống sinh hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vị trí lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật của ống sinh hơi;

+ Trình bày được quy trình công nghệ sửa chữa ống sinh hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định đúng nguyên nhân, mức độ hư hỏng và phương pháp sửa chữa;

+ Sử dụng được các dụng cụ, trang thiết bị trong sửa chữa ống sinh hơi;

+ Sửa chữa ống sinh hơi đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc;

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, khả năng làm việc độc lập và phối hợp làm việc;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(6). Sửa chữa bộ hâm nước

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ hâm nước;

+ Liệt kê được hiện tượng, nguyên nhân và cách khắc phục hư hỏng của bộ hâm nước;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa bộ hâm nước.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định hư hỏng, nguyên nhân và lựa chọn được phương pháp sửa chữa;

+ Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng cho sửa chữa bộ hâm nước;

+ Sửa chữa bộ hâm nước đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc;

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(7). Sửa chữa bộ sấy không khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, hoạt động và hiện tượng hư hỏng của bộ sấy không khí;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của bộ sấy không khí;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa bộ sấy không khí..

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, xác định được hư hỏng của bộ sấy không khí;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị chuyên dùng trong sửa chữa bộ sấy không khí;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị sửa chữa hư hỏng;

+ Sửa chữa bộ sấy không khí đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(8). Sửa chữa hệ thống vòi đốt than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc, vị trí tương quan lắp ghép của hệ thống vòi đốt than;

+ Liệt kê được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra xác định được hư hỏng và nguyên nhân gây hư hỏng;

+ Lựa chọn được phương án sửa chữa;

+ Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ chuyên dùng trong sửa chữa hệ thống vòi đốt than;

+ Sửa chữa hệ thống vòi đốt than đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Sử dụng tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

(9). Sửa chữa máy nghiền than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, hoạt động của máy nghiền than, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của máy nghiền than;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa máy nghiền than;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa máy nghiền than;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa máy nghiền than;

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa máy nghiền than đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

(10). Sửa chữa quạt khói

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, hoạt động của quạt khói, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của quạt khói;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa quạt khói;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa quạt khói;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa quạt khói;

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa quạt khói đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(11). Sửa chữa quạt gió

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, hoạt động của quạt gió, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của quạt quạt gió;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa quạt gió;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa quạt gió;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa quạt gió;

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa quạt gió đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(12). Sửa chữa lọc bụi tĩnh điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, hoạt động của lọc bụi tĩnh điện, thông số kỹ thuật của các chi tiết, bộ phận của lọc bụi tĩnh điện;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa lọc bụi tĩnh điện;

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa lọc bụi tĩnh điện; đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(13). Sửa chữa bơm dầu đốt lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bơm dầu đốt lò, thông số kỹ thuật của bơm dầu đốt lò;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Trình bày được quy trình sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng cho sửa chữa bơm dầu đốt lò;

+ Tra cứu được tài liệu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa bơm dầu đốt lò đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(14). Sửa chữa hệ thống vòi thổi bụi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống vòi thổi bụi;

+ Liệt kê được hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp sửa chữa hệ thống vòi thổi bụi;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của hệ thống vòi thổi bụi;

+ Trình bày được trình bày được trình tự nghiệm thu, bàn giao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra xác định được hư hỏng của hệ thống vòi thổi bụi;

+ Sử dụng được các các loại dụng cụ, thiết bị sửa chữa;

+ Sửa chữa thống vòi thổi bụi đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện các công việc nghiệm thu và bàn giao đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(15). Chống ồn cho máy nghiền than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được phương pháp chống ồn cho máy nghiền than;

+ Trình bày được quy trình chống ồn cho máy nghiền than.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị được dụng cụ, thiết bị và vật tư;

+ Thực hiện chống ồn cho máy nghiền than đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm trước công việc được giao, chấp hành kỷ luật lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả vật tư, phụ tùng, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(16). Chống bức xạ nhiệt từ Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được kiến thức về bức xạ nhiệt và chống bức xạ nhiệt;

+ Trình bày được phương pháp chống bức xạ nhiệt từ Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị được dụng cụ, trang thiết bị, vật tư;

+ Thực hiện chống bức xạ nhiệt từ Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên nhiên vật liệu, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

(17). Chống độc hại cho người lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được phương pháp phòng chống độc cho người lao động làm việc với Lò hơi và các thiết bị, hệ thống liên quan đến Lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp thực hiện chống độc hại cho người lao động;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích được trình tự phương pháp khắc phục và giảm thiểu yếu tố độc hại cho người lao động phát ra;

+ Thực hiện chống độc hại cho người lao động đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

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

(18). Chạy thử, hiệu chỉnh thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép của các thiết bị chạy thử, hiệu chỉnh;

+ Trình bày được quy trình vận hành các hệ thống, thiết bị lò hơi và các thiết bị liên quan đến lò hơi;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh thiết bị lò hơi và các thiết bị liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ chuyên dùng;

+ Đo và đánh giá được các thông số, tiêu chuẩn kỹ thuật của thiết bị chạy thử;

+ Hiệu chỉnh được các thông số kỹ thuật của thiết bị;

+ Lập được báo cáo chạy thử và hiệu chỉnh thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ làm việc khách quan, nghiêm túc và trung thực;

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

+ Sử dụng hiệu quả nguyên - nhiên vật liệu, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

3. Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi

3.1. Mô tả vị trí việc làm

- Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi là vị trí làm việc của người sử dụng các thiết bị cảnh báo tiến hành bảo vệ và giám sát các thông số quan trọng nhằm đảm bảo an toàn cho người và hệ thống bao gồm các công việc chuyên môn như: Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong lò hơi; Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi; Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn ; Bảo vệ áp lực bao hơi cao...

- Công việc được tiến hành trong các nhà máy Nhiệt điện; sản xuất lương thực - thực phẩm; bánh kẹo; bia rượu; …

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các thiết bị, dụng cụ và vật tư phục vụ cho quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của các hệ cần giám sát và tiến hành bảo vệ;

- Mô tả được tính chất, công dụng, phương pháp bảo quản của các loại dụng cụ, thiết bị sử dụng khi giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Liệt kê được các thông số quan trọng trong giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Trình bày được quy trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ sơ đồ;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật hiện tại của lò hơi khi làm việc;

- Trình bày được các quy phạm an toàn khi xử lý sự cố trong vận hành lò hơi;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng nguồn năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Trình bày được quy trình nghiệm thu, bàn giao.

3.1.2. Kỹ năng:

- Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị và vật tư cần thiết sử dụng trong quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Sử dụng được các dụng cụ cần thiết sử dụng trong quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi

- Phân loại được các loại dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của lò hơi;

- Xử lý kịp thời một số sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành lò hơi khi làm việc;

- Giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi trong vận hành lò hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Tuân thủ các quy trình vận hành các thiết bị an toàn, các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, an toàn điện.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 427 giờ, tương đương 19 tín chỉ.

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh		x			
1.2	Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.5	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày		x			
1.6	Thực hiện sơ cứu cơ bản	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, hiểu hồ sơ bản vẽ		x			
2.2	Chuẩn bị làm việc		x			
2.3	Kết thúc ca làm việc		x			
2.4	Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		x			
2.5	Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu		x			
2.6	Xử lý các tình huống khi vận hành.		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong lò hơi		x			
3.2	Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi		x			
3.3	Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn		x			
3.4	Bảo vệ áp lực bao hơi cao		x			
3.5	Bảo vệ mất nguồn nước cấp cho lò hơi		x			
3.6	Giám sát giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ		x			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.7	Giám sát chế độ cháy của lò hơi		x			
3.8	Giám sát thông số vận hành của lò hơi		x			
3.9	Giám sát nồng độ oxy, SO_2, CO, NOx trong khói thải		x			
3.10	Giám sát chất lượng nước lò hơi		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). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ 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.

(2). Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản:

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

+ Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

+ Phân tích được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản cài đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc, hiểu được các thông tin thiết bị máy tính;

+ Soạn thảo và xử lý được các văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;

+ Lập được bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;

+ Thực hiện được các thao tác cơ bản trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

(3). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc quen thuộc hàng ngày;

+ Nhớ được vốn từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt được các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

+ Đưa ra và hồi đáp được các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hàng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

+ Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

4). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Lệt kê được các phương pháp phát khả năng làm việc nhóm;

+ Trình bày được cách giải quyết các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- 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 trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung. chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(5). Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;

+ Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;

+ Báo cáo được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả của công việc.

(6). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

+ Trình bày được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;

+ Liệt kê được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

+ Sơ cứu được người bị nạn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

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

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại chất thải và tác động của chất thải đến môi trường;

+ Trình bày 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;

+ Trình bày 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 được chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường;

+ Sử dụng và lưu trữ, bảo quản hóa chất an toàn.

- 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.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc, hiểu hồ sơ bản vẽ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liệt kê được công dụng, phạm vi sử dụng các loại máy xây dựng;

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị;

+ Xác định được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2). Chuẩn bị làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Lệt kê được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ;

+ Trình bày được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Trình bày được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định trước khi tiến hành công việc;

+ Xử lý được các thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Chuẩn bị được các loại dụng cụ, vật tư, trang thiết bị cần thiết phục vụ công việc;

+ Đánh giá được tình trạng kỹ thuật, nguyên, nhiên liệu và một số phụ tùng cần thay thế;

+ Thực hiện đúng các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(3). Kết thúc ca làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được nội dung cơ bản công tác bàn giao ca;

+ Trình bày được trình tự vệ sinh máy.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vệ sinh được máy đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát, đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật, số lượng, chất lượng, chủng loại vật tư thiết bị và dụng cụ kèm theo máy;

+ Ghi chép được sổ bàn giao đúng theo quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực báo cáo kết quả khi bàn giao ca;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc khi bàn giao ca.

(4). Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các nội dung quy định cơ bản về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp của đơn vị;

+ Trình bày được các nội dung quy định cơ bản về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện;

+ Xác định được các quy định về an toàn vận hành máy trong từng điều kiện thi công khác nhau;

+ Liệt kê được các dụng cụ, trang thiết bị an toàn lao động và phòng chống cháy nổ phù hợp đặc thù công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các quy định về về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

+ Sử dụng được các trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân;

+ Xử lý được các tình huống gây mất an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp có thể xảy ra trong quá trình làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Chịu trách nhiệm về những vấn đề gây mất an toàn lao động và vệ sinh môi trường do mình gây ra.

(5). Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công dụng, tính chất của các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

+ Trình bày được phương pháp bảo quản và sử dụng vật tư, nhiên liệu phục vụ giám sát kỹ thuật và bảo vệ lò hơi;

+ Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liệt kê được các loại vật tư, nhiên liệu phục vụ nghề kỹ thuật lò hơi;

+ Sử dụng và bảo quản được các loại nguyên, vật liệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Gương mẫu, tự giác trong việc chấp hành các quy định về sử dụng vật tư, nhiên liệu;

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

+ Chịu trách nhiệm về công việc được giao;

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

(6) Xử lý các tình huống khi vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống lò hơi;

+ Liệt kê được nguyên nhân gây ra các sự cố trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Trình bày được quy trình vận lò hơi theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Nhận biết và ứng xử phù hợp với những tình huống không an toàn;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động xử lý tình huống, sự cố có thể xảy ra trong hoạt động nghề nghiệp;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả thực hiện xử lý các tình huống xảy ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Sử dụng thiết bị cảnh báo sự cố lắp trong Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ, vị trí lắp đặt các thiết bị cảnh báo sự cố;

+ Trình bày được nguyên tắc hoạt động của thiết bị cảnh bảo sự cố.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, thu thập được thông tin cảnh báo;

+ Đánh giá được mức độ từ việc thu thập thông tin;

+ Lập được báo cáo, hoặc xử lý theo trách nhiệm được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(2). Bảo vệ mức nước trong bao hơi thay đổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tiêu chuẩn mức nước trong bao hơi;

+ Mô tả được hoạt động của thiết bị cảnh báo mức nước;

+ Trình bày được trình tự xử lý khi mức nước trong bao hơi thay đổi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được mức nước trong bao hơi qua các thiết bị hiển thị và cảnh báo;

+ Xử lý bảo vệ mức nước trong bao hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(3). Bảo vệ áp lực buồng lửa dao động quá lớn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật của buồng lửa;

+ Trình bày được phương pháp điều khiển và bảo vệ áp lực buồng lửa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và tra cứu được các tài liệu có liên quan;

+ Theo dõi và đánh giá được áp lực của buồng lửa;

+ Tác động kỹ thuật để bảo vệ áp lực buồng lửa khi dao động quá lớn đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường.

(4). Bảo vệ áp lực bao hơi cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của bao hơi;

+ Trình bày được quy trình vận hành xử lý kỹ thuật bao hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và tra cứu được các tài liệu có liên quan;

+ Theo dõi và đánh giá được áp lực của bao hơi;

+ Điều khiển được để duy trì áp lực bao hơi và xử lý khi áp lực bao hơi cao đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường.

(5). Bảo vệ mất nguồn nước cấp cho Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ, nguyên tắc hoạt động của hệ thống nguồn nước cấp cho Lò hơi và thiết bị cảnh báo;

+ Trình bày được quy trình xử lý, bảo vệ mất nguồn nước cấp cho Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi và đánh giá được tình trạng nguồn nước cấp cho Lò hơi;

+ Vận hành, xử lý hệ thống cấp nước cho Lò hơi đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Xử lý, bảo vệ mất nguồn cấp nước cho Lò hơi đảm bảo an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm trước công việc được giao;

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

(6). Giám sát sự giãn nở Lò hơi khi thay đổi nhiệt độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được tiêu chuẩn cho phép sự giãn nở Lò hơi khi thay đổi nhiệt độ;

+ Mô tả được sơ đồ vị trí thiết bị hiển thị và giám sát;

+ Trình bày được quy trình thực hiện giám sát sự giãn nở.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát đánh giá được sự giãn nở lò hơi khi thay đổi nhiệt độ;

+ Giám sát, báo cáo hoặc xử lý kịp thời sự giãn nở của lò hơi khi thay đổi nhiệt độ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp và bảo vệ môi trường.

(7). Giám sát chế độ cháy của Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được hoạt động của Lò hơi và các quá trình đốt cháy nguyên, nhiên liệu;

+ Trình bày được quy trình giám sát chế độ cháy của Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát đánh giá được chế độ cháy của Lò hơi;

+ Vận hành được hệ thống cung cấp và các hệ thống khác có liên quan đến chế độ cháy của Lò hơi;

+ Giám sát chế độ cháy của Lò hơi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có Khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng tiết kiệm nguyên nhiện vật liệu và bảo vệ môi trường.

(8). Giám sát thông số vận hành của Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu làm việc của các hệ thống của Lò hơi;

+ Mô tả được sơ đồ vị trí của các thiết bị hiển thị trên bảng điều điều khiển;

+ Trình bày được quy trình giám sát các thông số vận hành của Lò hơi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi, ghi nhận và đánh giá được các thông số vận hành của Lò hơi;

+ Cập nhật các thông số vận hành của Lò hơi và báo cáo kịp thời khi phát hiện bất thường;

+ Phối hợp với bộ phận, cá nhân có trách nhiệm kịp thời xử lý.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm và ý thức tổ chức kỷ luật trước công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Sử dụng tiết kiệm nguyên nhiện vật liệu và bảo vệ môi trường.

(9). Giám sát nồng độ O_2 SO_2 CO NO_x trong khói thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được tiêu chuẩn khói thải của Lò hơi;

+ Trình bày được quy trình giám sát nồng độ O_2, SO_2, CO, NO_x trong khói thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được mầu khói thải;

+ Sử dụng được các trang thiết bị chuyên dùng;

+ Giám sát, báo cáo nồng độ O_2, SO_2, CO, NO_x trong khói thải chính xác và kịp thời.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm và tác phong công nghiệp trước công việc được giao;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

(10). Giám sát chất lượng nước Lò hơi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được tiêu chuẩn kỹ thuật của nước lò;

+ Trình bày được quy trình giám sát chất lượng nước lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, đánh giá được chất lượng nước qua mầu nước;

+ Sử dụng được các thiết bị phân tích các thành phần trong nước lò;

+ Giám sát, báo cáo chất lượng nước lò chính xác và kịp thời.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm trong thực hiện công việc;

+ Có tinh thần trách nhiệm và tác phong công nghiệp trước công việc được giao;

+ Sử dụng hiệu quả nguyên, nhiên vật liệu và có ý thức bảo vệ môi trường./.

(Xem tiếp Công báo số 1223 + 1224)

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