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 1499 + 1500)

Phụ lục 83A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỎ HẦM LÒ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

+ Kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy; xử lý hoặc đề xuất xử lý các hành vi vi phạm quy định, nội quy về phòng cháy và chữa cháy; tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy;

+ Tham gia được các hoạt động phòng cháy và chữa cháy nơi làm việc; tham gia đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở; góp ý, kiến nghị với cơ quan, đơn vị nơi làm việc về các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy;

+ Tổ chức thực hiện chữa cháy và giải quyết khắc phục hậu quả cháy;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tinh thần tự chủ, hợp tác và đảm bảo an toàn trong công tác phòng chống cháy nổ.

(3). Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng thiết bị cơ điện, sơ cứu người bị điện giật và bị thương về cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị cơ điện.

+ Phân tích được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được ảnh hưởng của sự cố về cơ khí đến con người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn về cơ và điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Giải thích được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

+ Giải thích được nguyên nhân gây sự cố về cơ khí và biện pháp phòng chống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý thành thạo các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật và bị thương về cơ khí trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cơ khí khi có sự cố xảy ra;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng thiết bị cơ điện, sơ cứu người bị điện giật và bị thương về cơ khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động về cơ và điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Tổ chức thực hiện đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng sơ cứu cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(6). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhật lệnh sản xuất

+ Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các thủ tục cần thiết để nhận thiết bị được bàn giao sửa chữa trong Nhật lệnh sản xuất;

+ Giải thích được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nhận và bàn giao;

+ Giải thích được phương pháp mở sổ kiểm kê thiết bị;

+ Giải thích được cách lập biên bản nhận bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ cần sửa chữa;

+ Vận hành được thiết bị cần nhận bàn giao sửa chữa;

+ Mở được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nhận bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nhật lệnh sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nhận bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu dây chuyền công nghệ.

(2). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Thao tác được dụng cụ một cách thành thạo;

+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các đại lượng cần đo;

+ Mô tả được quy trình đo kiểm.
+ Giải thích được công dụng các loại dụng cụ đo.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;
+ Sử dụng được dụng cụ đo;
+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;
+ Đọc đúng trị số đo được;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức
+ Giải thích được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;
+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu;
+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc bản vẽ kỹ thuật.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức
+ Giải thích được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;
+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc;
+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc hiểu tài liệu kỹ thuật.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Lắp ráp cơ khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức
+ Hiểu được về An toàn môi trường;
+ Hiểu được về các Thiết bị mỏ, sửa chữa thiết bị mỏ.

+ Trình bày được Phương pháp lắp đặt, đấu nối đường ống và phụ kiện trên thiết bị.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị được các cút nối ống và phụ kiện đi kèm thiết bị.

+ Đọc hiểu sơ đồ lắp ráp thiết bị, bản vẽ kỹ thuật.

+ Lắp ráp và đấu nối được các thiết bị cơ khí đúng và đảm bảo tính thẩm mỹ gọn gàng.

+ Kiểm tra được các mối nối và đường ống trên thiết bị so với bản vẽ thiết kế.

+ Sử dụng được đồng hồ đo và các dụng cụ cơ khí thành thạo;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật lắp ráp cơ khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản cơ khí.

(9). Sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện cơ - thủy khí trên các máy thủy khí;

+ Nhận biết và xử lý được các sự cố hư hỏng của các máy thủy khí;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phát hiện được kịp thời và sửa chữa các sự cố hư hỏng của các máy thủy khí;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy thủy khí;

+ Sử dụng dụng cụ cơ điện như, Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ điện đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ và điện phải đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch điện và mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương.

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp, sửa chữa phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ khí.

(10). Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành (nếu có)

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt được phần mềm ứng dụng chuyên ngành;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các công việc phục vụ công tác sửa chữa;

+ Phân tích được quy trình sửa chữa thiết bị cơ;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các dạng hỏng của thiết bị cần sửa chữa;

+ Lựa chọn được phương pháp sửa chữa thiết bị phù hợp với từng công việc khi sửa chữa hệ thống cơ;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác chuẩn bị trước khi đưa thiết bị vào sửa chữa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tổ chức thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Chuẩn bị được đúng các hồ sơ và tài liệu phục vụ sửa chữa.

(2). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các thủ tục cần thiết để lập kế hoạch làm việc;

+ Phân tích được kiến thức tổng hợp về thiết bị sửa chữa cần lập kế hoạch;

+ Giải thích được phương pháp lập kế hoạch làm việc;

+ Giải thích được các nội dung trong kế hoạch làm việc đã lập.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ cần sửa chữa trong dây truyền;

+ Lập được kế hoạch làm việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách lập kế hoạch làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Lập được kế hoạch làm việc trong hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu dây truyền công nghệ.

(3). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Giải thích được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(4). S***ửa chữa máy bơm***

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy bơm nước;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của các loại máy bơm nước;

+ Phân tích được thuyết minh của máy bơm nước;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy bơm nước trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy bơm nước cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy lực.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa máy bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(6). Sửa chữa máy ép bùn

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của các loại máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Phân tích được thuyết minh của máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy ép bùn (máy bơm bùn) trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy ép bùn (máy bơm bùn) cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy lực.

+ Thay thế các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa máy ép bùn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(6). Sửa chữa máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy nén khí;

+ Giải thích được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa sự cố hư hỏng của các loại máy nén khí;

+ Phân tích được thuyết minh của máy nén khí;

+ Trình bày được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy nén khí trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy nén khí cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch khí nén.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa máy nén khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(7). Sửa chữa bể lắng

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên hệ thống bể lắng;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể lắng;

+ Phân tích được thuyết minh của hệ thống bể lắng;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể lắng trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của hệ thống bể lắng cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa bể lắng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(8). Sửa chữa hệ thống bể pha hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên hệ thống bể pha hóa chất;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Phân tích được thuyết minh của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể pha hóa chất trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của hệ thống bể pha hóa chất cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa hệ thống bể pha hóa chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị

(9). Kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống cơ, đường ống dẫn thủy khí an toàn, khả năng làm việc tốt của các thiết bị cơ - thủy khí;

+ Giải thích được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm tra; phương pháp hiệu chỉnh các thông số làm việc tiêu chuẩn;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh được độ chắc chắn độ tin cậy và hoạt động bình thường của hệ thống cơ, đường ống dẫn nước, khí kết nối với hệ thống thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ đo kiểm; hiệu chỉnh thiết bị;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các phụ kiện trên máy thủy khí;

+ Xử lý, hiệu chỉnh được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp thiết bị cơ - thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ điện của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

(10). Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp về chất lượng theo nguyên tắc 5S;

+ Giải thích được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Trình bày được các Quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức được làm công tác vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo yêu cầu;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(11). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống đường ống dẫn nước, dẫn bùn, dẫn khí an toàn, hệ thống cánh gạt, bánh khuấy hoạt động bình thường, các tấm nghiêng đảm bảo góc nghiêng tối ưu, khả năng làm việc tốt của các thiết bị trong hệ thống sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Giải thích được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được độ chắc chắn, độ tin cậy và hoạt động bình thường của đường ống dẫn nước, bùn, khí kết nối với hệ thống thiết bị sau bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van khí nén và xy lanh;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van thuỷ lực và bơm;

+ Xử lý được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi sửa chữa thiết bị thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác kiểm tra đánh giá thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

(12). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Phân tích được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Phân tích được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Phân tích được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ điện;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nghiệm thu và bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ điện của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

5. Tên vị trí việc làm: Quan trắc môi trường nước

5.1. Mô tả vị trí làm việc

Quan trắc môi trường nước mặt tại trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò là một vị trí việc làm đòi hỏi tính cẩn thận, độ chính xác cao và làm việc trong môi trường công nghiệp.

Thiết kế quy trình lấy mẫu, xác định kỹ thuật lấy mẫu, kỹ thuật bảo quản mẫu. Lựa chọn phương pháp phân tích mẫu đúng với chỉ tiêu cần xét nghiệm. Pha chế, sử dụng hóa chất đúng quy định. Tiến hành phân tích, tính toán kết quả theo tiêu chuẩn hiện hành. Vận hành các thiết bị đúng quy trình, hiệu quả và an toàn.

Vị trí việc làm này có ở các trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò, các khu công nghiệp, phân xưởng khử nước sản phẩm tại các nhà máy tuyển khoáng.

5.1.1. Kiến thức

- Nhận biết được các mục tiêu cơ bản trong quan trắc môi trường nước;
- Trình bày được kiểu quan trắc môi trường, cách xác định địa điểm và vị trí quan trắc;
- Phân tích được quy trình lấy mẫu;
- Giải thích được việc lựa chọn các dụng cụ lấy mẫu và phương pháp bảo quản mẫu;
- Trình bày được công dụng của các hóa chất cũng như thiết bị sử dụng trong quá trình quan trắc nước thải mỏ;
- Mô tả được các bước tiến hành phân tích các chỉ tiêu công nghiệp;
- Trình bày được cách xử lý kết quả quan trắc môi trường nước thải mỏ;

5.1.2. Kỹ năng

- Lấy mẫu, bảo quản mẫu đúng yêu cầu công nghệ;
- Phân tích được các chỉ tiêu công nghệ đúng quy trình, đảm bảo chất lượng, an toàn;
- Xử lý được kết quả quan trắc.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;
- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 440 giờ (tương đương 16 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng tránh các nguy cơ mất an toàn trong sản xuất	X				
1.3	Ứng phó với các trường hợp khẩn cấp		x			
1.4	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.5	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.6	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.7	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc	x				
2.2	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.3	Chuẩn bị dụng cụ			X		
2.4	Chuẩn bị vật tư, hóa chất			x		
2.5	Sử dụng hóa chất		X			
2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
2.7	Kèm cặp công nhân mới			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chọn phương pháp lấy mẫu, phân tích tại hiện trường		X			
3.2	Lập kế hoạch lấy mẫu, bảo quản mẫu			X		
3.3	Chọn phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm		X			
3.4	Lấy mẫu và đo tại hiện trường			X		
3.5	Bảo quản và vận chuyển mẫu		x			
3.6	Pha hóa chất		x			
3.7	Phân tích trong phòng thí nghiệm			X		
3.8	Xử lý số liệu		X			
3.9	Hiệu chỉnh hệ thống sau khi phân tích chất lượng nước thải			x		
3.10	Báo cáo kết quả thực hiện công việc		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

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

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Thực hiện các biện pháp phòng tránh nguy cơ mất an toàn trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Trình bày được ảnh hưởng của một số loại hóa chất đến cơ thể người;

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn khi sử dụng hóa chất và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất;

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng hóa chất và sơ cứu người bị tai nạn do hóa chất;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy, các thiết bị phòng độc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các nguy cơ mất an toàn và đưa ra các biện pháp khắc phục;

+ Tổ chức thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định;

+ Tổ chức thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

+ Tổ chức thực hiện đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

+ Tuân thủ đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

(3). Ứng phó với các trường hợp khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các bước thực hiện khi có trường hợp khẩn cấp;

+ Liệt kê được các nhiệm vụ cụ thể mà nhân viên phải thực hiện trong trường hợp cần sơ tán;

+ Giải thích được các sự cố, tai nạn khác nhau và loại thiết bị có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Liệt kê các bước cần thực hiện khi phát hiện sự cố, tai nạn và mối nguy hỏa hoạn tại khu vực làm việc;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động sự cố, tai nạn;

+ Giải thích được mục tiêu của sơ cứu;

+ Liệt kê được các loại hình chấn thương có thể gặp tại nơi làm việc;

+ Mô tả được trình tự sơ cứu các loại chấn thương và trường hợp khẩn cấp;

+ Mô tả được chi tiết các bước cần thực hiện với mỗi loại chấn thương khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hỗ trợ được việc thực hiện các quy trình xử lý trường hợp khẩn cấp tại nơi làm việc;

+ Ứng phó được với sự cố, tai nạn, hỏa hoạn trong khu vực làm việc;

+ Ứng phó được với các mối đe dọa về cháy nổ khí, rò khí và bục ống dẫn;

+ Ứng phó được với các trường hợp y tế khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Trách nhiệm và quyết đoán và nhận, xử lý thông tin;

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

(4). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(5). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(7). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được vai trò của việc nhận nhiệm vụ thực hiện công việc;

+ Biết được quy trình giao - nhận nhiệm vụ;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư;

+ Biết cách ghi chép nội dung công việc trong sổ giao ca.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các công việc được giao trong ca;

+ Nhận nhiệm vụ với những công việc đã được huấn luyện;

+ Xác định được vị trí thực hiện công việc;

+ Lựa chọn đúng các thông số kỹ thuật cần bàn giao;

+ Ghi, kí sổ giao ca đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(2). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại mẫu;

+ Giải thích được kí hiệu mẫu theo quy định;

+ Giải thích được sơ đồ công nghệ toàn bộ trạm xử lý nước thải mỏ;

+ Trình bày được đặc điểm của từng loại mẫu và vị trí tiến hành lấy mẫu trên dây truyền công nghệ;

+ Trình bày các phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được sơ đồ điểm lấy mẫu đảm bảo theo yêu cầu;

+ Xác định được các loại mẫu phải lấy trong ca và phương pháp lấy mẫu;

+ Xác định được vị trí tiến hành lấy mẫu trên mặt bằng sản xuất;

+ Xác định các quy định, tiêu chuẩn về lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập; tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Xác định được vị trí lấy mẫu, các loại mẫu cần lấy, phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu.

(3). Chuẩn bị dụng cụ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu, dụng cụ đo kiểm;

+ Hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của từng loại dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình vận hành, sử dụng bộ dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu và đo tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được từng loại dụng cụ đo kiểm;

+ Xác định được các loại dụng cụ cần thiết phục vụ cho quá trình lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Xác định được các quy định, tiêu chuẩn về lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập; tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Vận hành đúng quy trình bộ dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu và bộ dụng cụ đo mẫu.

(4). Chuẩn bị vật tư hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được cơ chế tác dụng của hóa chất;

+ Hiểu được quy trình sử dụng hóa chất;

+ Phân tích được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và xử lý hóa chất sau phân tích mẫu.

+ Giải thích các thông số trong công thức tính toán lượng hóa chất cần thiết.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn đúng loại vật tư, hóa chất, pha đúng yêu cầu;

+ Tính toán được lượng hóa chất cần dùng trong ca sản xuất;

+ Cấp vật tư, hóa chất đúng quy trình;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị pha chế, bảo quản hóa chất;

+ Pha chế được hóa chất theo yêu cầu;

+ Phòng ngừa và xử lý các sự cố do hóa chất gây ra trong quá trình sử dụng;

+ So sánh đối chiếu được với tiêu chuẩn quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Lựa chọn đúng chủng loại hóa chất, pha chế đúng yêu cầu, cấp đủ liều lượng và đảm bảo ATLĐ.

(5). Sử dụng hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại hóa chất sử dụng khi phân tích mẫu;

+ Phân tích được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Giải thích được các thông số và yêu cầu kỹ thuật của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và xử lý hóa chất sau phân tích mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn được đúng loại hóa chất, pha đúng yêu cầu; đúng quy trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.

+ Phân biệt được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc vệ sinh công nghiệp.

+ Mô tả được các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức làm được vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng đảm bảo yêu cầu.

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(7). Kèm cặp công nhân mới

- Yêu cầu kiến thức

+ Có các kiến chuyên môn về công việc;

+ Hiểu được mức độ kiến thức kỹ năng của công nhân mới vào nghề;

+ Phương pháp lập kế hoạch và tổ chức thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập kế hoạch kèm cặp công nhân mới;

+ Tổ chức kèm cặp công nhân mới.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có trách nhiệm, tính quần chúng;

+ Tác phong nhanh nhẹn, sáng tạo, giao tiếp tốt;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chọn phương pháp lấy mẫu, phân tích mẫu tại hiện trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp lấy mẫu;

+ Trình bày được đặc điểm của nước thải mỏ để lựa chọn phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu;

+ Trình bày được nội dung của phương pháp lấy mẫu được lựa chọn;

+ Giải thích được nguyên tắc bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các thông số kỹ thuật cần khảo sát;

+ Xác định được các vị trí tiến hành lấy mẫu;

+ Sử dụng được thành thạo các phương tiện lấy mẫu;

+ Phân biệt được phương pháp lấy mẫu cho từng đối tượng cụ thể;

+ Lựa chọn được phương pháp lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu tại hiện trường;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Lập kế hoạch lấy mẫu, bảo quản mẫu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ tiêu công nghệ cần xác định;

+ Giải thích được sơ đồ điểm lấy mẫu;

+ Hiểu được nguyên tắc của phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Biết được cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ, thiết bị lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu công nghệ cần phân tích;

+ Xác định được các vị trí tiến hành lấy mẫu;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Sử dụng được thành thạo các phương tiện lấy mẫu;

+ Xây dựng được trình tự các bước trong quy trình lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Lập được các biểu mẫu tem mác của mẫu;

+ Xác định được thời gian lưu mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

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

(3). Chọn phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung của các phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được các quy định an toàn trong quá trình phân tích mẫu;

+ Hiểu được nguyên tắc của phương pháp;

+ Giải thích được quy trình vận hành các thiết bị, dụng cụ phục vụ quá trình phân tích;

+ Giải thích công dụng các vật tư, hóa chất cần thiết phục vụ cho quá trình phân tích;

+ Giải thích được các thông số khi tính toán kết quả phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được chỉ tiêu cần phân tích;

+ Xác định được các loại dụng cụ, vật tư cần thiết phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Vận hành được các loại dụng cụ, thiết bị phân tích mẫu;

+ Tính toán được kết quả phân tích;

+ So sánh đối chiếu được với tiêu chuẩn quy định

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Lựa chọn được phương pháp tối ưu.

(4). Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được yêu cầu công nghệ đối với quá trình lấy mẫu và phân tích tại hiện trường;

+ Giải thích được các công đoạn thực hiện công việc;

+ Trình bày được phương pháp lấy mẫu;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá lấy mẫu và đo tại hiện trường.

+ Trình bày được các thông số cần phân tích tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu công nghệ cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp lấy mẫu;

+ Lựa chọn được đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình lấy mẫu và đo tại hiện trường;

+ Sử dụng được thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Lấy được mẫu đúng yêu cầu;

+ Sử dụng được thuần thục dụng cụ đo tại hiện trường;

+ Bảo quản được mẫu theo quy định;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(5). Thực hiện bảo quản và vận chuyển mẫu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm của mẫu được lấy;

+ Biết được phương pháp bảo quản, vận chuyển mẫu;

+ Phân tích được các quy định trong quá trình bảo quản và chuyển mẫu;

+ Biết cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá trình bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Biết được quy định về ghi lí lịch mẫu trên tem lấy mẫu;

+ Giải thích được các điều kiện an toàn và yêu cầu kỹ thuật khi thực hiện bảo quản và vận chuyển mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các tính chất cơ bản của mẫu được lấy;

+ Lựa chọn đúng phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Sử dụng thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Ghi được tem mẫu đúng yêu cầu;

+ Bảo quản được mẫu theo quy định;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, thiết bị phục vụ cho công việc, bảo quản, vận chuyển mẫu đúng yêu cầu.

(6). Pha hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được cơ chế tác dụng của hóa chất trong quá trình xử lý nước thải mỏ;

+ Phân tích được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Trình bày được cách tính toán lượng hóa chất cần dùng trong ca sản xuất;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và xử lý hóa chất sau khi phân tích

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn được đúng loại hóa chất cần sử dụng;

+ Tính toán được chi phí hóa chất cần thiết phù hợp với yêu cầu công nghệ;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị pha chế, bảo quản hóa chất;

+ Pha chế được hóa chất thành thạo, đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Pha được hóa chất đúng yêu cầu.

(7). Phân tích trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Trình bày được phương pháp phân tích mẫu;

+ Hiểu được quy trình phân tích mẫu;

+ Biết cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Giải thích được các loại vật tư, hóa chất cần dùng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp phân tích mẫu;

+ Lựa chọn được đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Sử dụng được thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Thực hiện được đúng quy trình phân tích mẫu;

+ Tính toán được kết quả phân tích, đảm bảo tính chính xác trong quá trình phân tích;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(8). Xử lý số liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Giải thích được các thông số khi tính toán kết quả phân tích mẫu;

+ Hiểu được quy trình tính toán kết quả sau khi phân tích;

+ Biết được sai số cho phép trong quá trình phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng các thông số trong công thức tính toán kết quả sau khi phân tích;

+ Tính toán được kết quả phân tích, đảm bảo tính chính xác, trung thực;

+ Tính toán được sai số cho phép;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép;

+ Phân tích đối chứng được khi cần thiết;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(9). Hiệu chỉnh hệ thống sau khi phân tích chất lượng nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các nội dung công việc đã thực hiện;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của các công việc đã thực hiện;

+ Trình bày được sơ đồ công nghệ toàn bộ trạm xử lý nước thải;

+ Giải thích được trình tự cũng như chi phí cấp hóa chất trong dây chuyền công nghệ xử lý nước thải;

+ Biết được nội dung các tiêu chuẩn liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng các chỉ tiêu của nước thải;

+ Đối chiếu kết quả được phân tích với tiêu chuẩn quốc gia về yêu cầu nước thải;

+ Lựa chọn được đúng thông số cần điều chỉnh;

+ Hiệu chỉnh được các thông số công nghệ tối ưu với loại nước thải cần xử lý;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Hiệu chỉnh được thông số công nghệ tối ưu đối với loại nước thải cần xử lý

(10). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được các tiêu chí đánh giá của công việc;

+ Xác định được các dụng cụ cần thiết để phục vụ việc kiểm tra, đánh giá kết quả công việc;

+ Hiểu được quy trình báo cáo kết quả công việc;

+ Trình bày được các bước thực hiện trong mẫu báo cáo kết quả công việc;

+ Biết các mẫu báo cáo theo quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm, thực hiện kiểm tra, đánh giá kết quả công việc;

+ Sử dụng được máy tính cá nhân;

+ Sử dụng được thành thạo các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Tóm tắt được các thông tin quan trọng, chủ yếu để tiến hành viết báo cáo và bàn giao ca làm việc.

+ Thực hiện được đúng trình tự các bước trong quy trình báo cáo đảm bảo đầy đủ thông tin, chính xác, trung thực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận dụng các kỹ năng về tin học vào công việc một cách hợp lý, đem lại hiệu quả công việc cao nhất;

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

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

+ Thực hiện báo cáo kết quả công việc đúng quy trình, tin cậy với số liệu đã thực hiện./.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. TS. Hoàng Hùng Thắng - Hiệu trưởng - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Chủ nhiệm;

2. TS. Bùi Thanh Nhu - Phó Hiệu trưởng - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Phó chủ nhiệm;

3. ThS. Phạm Anh Mai - Giám đốc Trung tâm ĐTN - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Thư ký;

4. TS. Lê Quý Chiến - Phó trưởng Khoa - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

5. TS. Bùi Trung Kiên - Phó trưởng Khoa - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

6. ThS. Vũ Hữu Quảng - Trưởng BM - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

7. ThS. Phạm Văn Tiến - Giảng viên - Trường Đại học Mỏ - Địa chất - Ủy viên;

8. KS. Phạm Tuấn Anh - Trưởng phòng - Công ty than Mạo Khê - TKV - Ủy viên;

9. KS. Trần Hoàng Anh - Trưởng phòng - Công ty than Uông Bí - TKV - Ủy viên.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. Ks. Lê Văn Dương, Trường CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Chủ tịch hội đồng.

2. Ks. Nguyễn Quốc Hương, Cty TNHH MTV Môi trường TKV - Thành viên.

3. Ks. Đỗ Triệu Hùng, Trường CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Thành viên.

4. Ks. Lưu Thị Lương, Trường CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Thư ký.

5. Ks. Kiều Quang Hà, Công ty than Nam Mẫu - TKV - Thành viên.

6. ThS. Phạm Minh Tiến, Công ty CP than Hà Lầm - Vinacomin - Thành viên.

7. ThS. Đỗ Văn Giang, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp - Thành viên./.

Phụ lục 83B

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGÀNH/NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỎ HẦM LÒ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc (trực tiếp hoặc gián tiếp) cho hoạt động xử lý nước thải từ các mỏ khai thác hầm lò, đáp ứng được yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngoài ra còn tham gia thực hiện công việc lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các loại thiết bị điện, tự động hóa, máy bơm, bể lắng và các thiết bị phụ trợ cho bể lắng. Tính toán chi phí hóa chất theo yêu cầu thực tế, pha và cấp hóa chất đúng quy trình, đủ khối lượng. Điều chỉnh chế độ tiếp xúc của bùn với các tác nhân một cách tối ưu. Đảm bảo năng lực phát triển và khả năng tiếp cận kịp thời với sự phát triển của ngành, nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

Người hành nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò làm việc chủ yếu trong các trạm xử lý nước thải của mỏ trong quá trình khai thác, có không khí ẩm ướt, tiếp xúc với các hóa chất, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn điện nếu các thiết bị không đảm yêu cầu kỹ thuật. Ngoài ra người hành nghề vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò còn làm việc được tại các phân xưởng khử nước sản phẩm của các nhà máy tuyển khoáng.

Các công việc chính của nghề Vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò là: lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện, hệ thống điều khiển, hệ thống bơm, bể lắng, các thiết bị chuyên dụng sử dụng trong hệ thống bể lắng, tất cả các thiết bị được sử dụng trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm là thiết bị làm việc trong môi trường ẩm ướt, có chứa hóa chất; tham gia xử lý các sự cố trong quá trình sản xuất đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đạt năng suất, chất lượng và đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn theo quy định.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.700 giờ, tương đương 60 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được quy trình xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Nêu được quá trình điều chỉnh các thông số kỹ thuật của hệ thống bể lắng cũng như hệ thống cấp hóa chất tùy theo đặc điểm của bùn đầu;

- Trình bày được công dụng cũng như trình tự pha các loại hóa chất tại trạm;

- Liệt kê được các chất gây ô nhiễm và nồng độ cho phép của chúng theo quy chuẩn quốc gia về nước thải mỏ hầm lò;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính cơ, phương pháp khởi động, phương pháp điều chỉnh tốc độ quay và đọc được các sơ đồ hình trải của máy điện xoay chiều, biến tần, khởi động mềm sử dụng trong công nghệ xử lý nước thải;

- Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa, lắp đặt, đấu nối, quấn, tẩm, sấy và phục hồi các loại động cơ điện có công suất đến 30 kW theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Biết được những nguyên nhân gây ra các sự cố trong hệ thống cung cấp điện, trong các phụ tải trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Giải thích được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ có điều khiển tại chỗ và từ xa hoặc tự động trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Nêu được quy trình lắp đặt, đấu nối, vận hành các thiết bị cơ điện, quy trình cung cấp điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Trình bày được phương pháp cài đặt biến tần, khởi động mềm điều khiển tự động hệ thống bơm, khuấy;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống điều khiển tự động trong công nghệ giám sát nước thải và bơm nước, bơm dung dịch trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi sử dụng của các thiết bị trong công nghệ xử lý nước thải: máy bơm nước, máy nén khí, máy khuấy, máy ép bùn...;

- Trình bày được một số biện pháp để thay thế sửa chữa các thiết bị cơ, điện sử dụng trong công nghệ xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Biết được cách tổ chức và điều hành sản xuất hợp lý, kiểm tra các biện pháp an toàn và cải thiện điều kiện làm việc;

- Hiểu được một số cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh, có đủ vốn từ để có thể dịch hiểu được từ, cụm từ kỹ thuật bằng tiếng Anh;

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

3. Kỹ năng

- Vận hành được hệ thống bể lắng, máy bơm và các thiết bị phụ trợ cho hệ thống bể lắng đúng quy trình, điều chỉnh được các thông số kỹ thuật tối ưu tùy thuộc vào tính chất của bùn thải ban đầu;

- Pha chế được hóa chất đúng nồng độ theo yêu cầu thực tế, thống kê được chi phí hóa chất cho mỗi ca làm việc, cấp thuốc đúng trình tự, đủ liều lượng;

- Xác định được một số thành phần hóa học cơ bản trong nước thải mỏ và nước sau khi xử lý, đảm bảo đáp ứng được yêu cầu của nước thải công nghiệp theo tiêu chuẩn quốc gia;

- Điều chỉnh được khả năng tiếp xúc của nước thải với các tác nhân phụ trợ một cách tối ưu (tốc độ khuấy bùn, góc nghiêng của lưới,...);

- Tham gia thay thế sửa chữa các thiết bị cơ điện sử dụng trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Lắp đặt đấu nối, sửa chữa được hệ thống cáp dẫn điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành hệ thống cung cấp điện trong dây chuyền, hệ thống chiếu sáng cũng như các thiết bị bảo vệ trong lưới điện hạ áp của dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Quấn và phục hồi được các máy điện có công suất nhỏ và trung bình;

- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống bơm cũng như các thiết bị phụ trợ của hệ thống bể lắng;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được cơ bản hệ thống đường ống.

- Vận hành, bảo dưỡng được thiết bị giám sát, điều khiển tự động hệ thống xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Chuẩn bị được tốt các công việc cho đầu ca sản xuất;

- Giám sát được nước thải và bơm thoát nước trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò theo quy trình vận hành hệ thống điều khiển tự động;

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

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

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập và giải quyết được những tình huống thông thường trong thực tế;

- Tổ chức thực hiện được các công việc được giao và phối hợp tốt với đồng nghiệp khi thực hiện công việc theo nhóm;

- Chủ động, nghiêm túc và chịu trách nhiệm về kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Tuân thủ tuyệt đối và có trách nhiệm nhắc nhở đồng nghiệp chấp hành các quy định về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, đạo đức nghề nghiệp, sáng tạo trong thực hiện công việc.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Vận hành hệ thống điện;
- Vận hành hệ thống cơ;
- Sửa chữa hệ thống điện;
- Sửa chữa hệ thống cơ;
- Quan trắc môi trường nước.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Vận hành, sửa chữa trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

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

1.1. Mô tả vị trí việc làm:

Vận hành thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò là việc làm liên quan đến lĩnh vực điện, điều khiển và giám sát hệ thống đòi hỏi người việc làm ở vị trí này phải có tính cẩn thận, có khả năng vận hành và phán đoán các tình huống sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống, từ đó có các phương án xử lý các vấn đề liên quan đến hệ thống điện, điều khiển trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò một cách nhanh nhất.

Về năng lực chuyên môn cần có một kiến thức cơ bản về vận hành hệ thống điện. Vị trí việc làm này có ở các dây chuyền xử lý nước thải của các xí nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản thuộc Tập đoàn Than khoáng sản Việt Nam - TKV.

Nội dung công việc bao gồm:

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ phục vụ cho công việc;
- Kiểm tra tình trạng thiết bị;
- Vận hành hệ thống;
- Đảm bảo AT, VSCN. Thực hiện bàn giao ca.

1.1.1. Kiến thức

- Mô tả được nguyên lý hoạt động, các bước tiến hành đấu nối hệ thống điện; nguyên lý việc làm của hệ thống điều khiển;

- Nhận biết được chức năng của các loại thiết bị điều khiển và bảo vệ trong hệ thống giám sát điều khiển;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống;

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

- Mô tả được chức năng của các khối trên giao diện điều khiển HMI;

- Nhận biết được các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành.

1.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ tháo lắp các thiết bị điện, máy điện của hệ thống.
- Sử dụng được các loại đồng hồ đo lường phục vụ công tác kiểm tra.
- Vận hành được hệ thống điện trong dây chuyền;
- Lắp ráp được phần tử điều khiển, bảo vệ trong hệ thống.
- Vận hành được hệ thống tại chỗ và từ xa.
- Nhận biết đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong hệ thống;
- Chuẩn bị đúng, đủ dụng cụ, vật tư phục vụ cho công việc.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng việc làm độc lập cũng như khả năng phối hợp việc làm nhóm trong quá trình sản xuất;
- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi việc làm gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

1.2. Khối lượng kiến thức: 360 giờ (tương đương 12 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Việc làm nhóm	X				
1.2	Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết	X				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	X				
1.4	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định	X				
1.5	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	X				
1.6	Đọc sơ đồ nguyên lý mạch điện		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	X				
2.2	Nhận biết các loại rơ le điều khiển và bảo vệ		X			
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay	X				
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện	X				
2.5	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.6	Lắp đặt điện cơ bản		X			
2.7	Báo cáo kết quả công việc	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị	X				
3.2	Lập kế hoạch việc làm	X				
3.3	Vận hành hệ thống thiết bị điện		X			
3.4	Vận hành hệ thống máy điện		X			
3.5	Vận hành hệ thống điều khiển giám sát		X			
3.6	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc		X			
3.7	Vệ sinh công nghiệp	X				
3.8	Nghiệm thu và bàn giao	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). Việc làm nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

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

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi việc làm.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Mô tả được quy trình sử dụng trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Biết sơ cứu người bị điện giật.

+ Biết được các nguyên nhân gây chấn thương và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Biết được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các trang thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Biết được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

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

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(6). Đọc được sơ đồ nguyên lý mạch điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được các kí hiệu, công dụng của các phần tử trên sơ đồ mạch điện;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được sơ đồ nguyên lý mạch điện;

+ Xác định được các hư hỏng của mạch điện trên sơ đồ nguyên lý

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng việc làm độc lập, tự chủ.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức cần:

+ Biết được nội dung công việc đã được phân công;

+ Hiểu được trách nhiệm của cá nhân với công việc trong ca.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân loại được nội dung công việc sẽ thực hiện trong ca;

+ Ghi chép được dầy đủ các nội dung trong sổ giao nhận công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Việc làm độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định giao nhận công việc.

(2). Nhận biết các loại rơ le điều khiển và bảo vệ

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại rơ le và thiết bị đóng, cắt có trong hệ thống điều khiển và giám sát.

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo của các loại rơ le và thiết bị đóng cắt mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết được các loại rơ le và các thiết bị đóng cắt mạch điện.

+ Lựa chọn được các thiết bị điện cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Mô tả được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(6). Lắp đặt điện cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Hiểu được các yêu cầu cơ bản về Đo lường điện, an toàn điện.

+ Hiểu được các loại Khí cụ điện, trang bị điện.

+ Trình bày được các Phương pháp đi dây, đấu nối điện.

+ Biết được các thông số trong Sổ tay kỹ thuật điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị được các đầu nối và cốt.

+ Đọc được cơ đồ, bản vẽ kỹ thuật

+ Đi được dây và đấu dây đúng và đảm bảo tính thẩm mỹ gọn gàng.

+ Lắp đặt được các trang bị điện trong mạch điện đơn giản.

+ Kiểm tra được tiếp xúc dây đấu nối và đi dây so với bản vẽ thiết kế.

+ Sử dụng được đồng hồ đo và các dụng cụ điện thành thạo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản điện.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập kế hoạch việc làm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước lập kế hoạch việc làm.

+ Xác định được các nội dung công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được kế hoạch việc làm cho các công việc đảm bảo an toàn hiệu quả

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị để phục vụ công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được các thiết bị điện có trong hệ thống.

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(3). Vận hành hệ thống thiết bị điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối thiết bị điện;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống;

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng các thông số kỹ thuật của các thiết bị điện trong các hệ thống;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống thiết bị điện.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(4). Vận hành hệ thống máy điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động của các loại động cơ điện và sơ đồ đấu nối các loại động cơ đó;

+ Biết được các thông số kỹ thuật của các loại động cơ điện;

+ Trình bày được quy trình vận hành các loại động cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số kỹ thuật của các loại động cơ điện;

+ Đọc được quy trình vận hành các loại động cơ điện có trong hệ thống;

+ Sử dụng và vận hành được các loại động cơ đúng yêu cầu công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Vận hành hệ thống điều khiển giám sát

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng của các loại rơ le và thiết bị đóng cắt mạch điện có trong hệ thống.

+ Nêu sơ đồ nguyên lý mạch điện, nguyên lý việc làm của hệ thống điều khiển tự động;

+ Có kiến thức về các thiết bị điều khiển và giám sát, quy trình điều khiển một hệ thống tự động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được trình tự vận hành hệ thống đảm bảo an toàn và yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành được hệ thống điều khiển giám sát;

+ Lựa chọn đúng và sử dụng được dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo phù hợp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

- Đảm bảo tính chính xác, khi thực hiện công việc.

(6). Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được các phương pháp kiểm tra độ độ tin cậy và kiểm tra tình trạng việc làm của các trang thiết bị điện trong hệ thống sau khi vận hành;

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra, hiệu chỉnh;

+ Trình bày được các bước kiểm tra;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra và đánh giá được tình trạng việc làm, độ tin cậy của các trang thiết bị điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng được dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo phù hợp;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các loại động cơ và các sơ đồ điều khiển tự động;

+ Xử lý và hiệu chỉnh được các thông số việc làm của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

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

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(7). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung công việc khi thực hiện vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi việc làm;

+ Mô tả được các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vệ sinh được máy móc, thiết bị, dụng cụ và nơi việc làm đảm bảo yêu cầu;

+ Thao tác, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ hỗ trợ vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(8). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để bàn giao thiết bị;

+ Trình bày được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần bàn giao;

+ Trình bày được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Trình bày được cách lập biên bản bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống thiết bị điện, máy điện;

+ Vận hành được thiết bị cần bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Bàn giao được hệ thống điện sau sửa chữa theo đúng yêu cầu công nghệ.

2. Tên vị trí việc làm: Vận hành hệ thống cơ

2.1. Mô tả vị trí việc làm:

Vận hành hệ thống bơm nước, bơm bùn, máy nén khí, hệ thống bể lắng bùn, bể pha hóa chất trong trạm xử lý nước thải mỏ;

Điều chỉnh các thông số công nghệ tối ưu trong quá trình vận hành;

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp đặt hệ thống cơ.

- Nêu được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

- Trình bày được quy trình kỹ thuật vận hành, các bước tiến hành vận hành;

- Nêu được quy trình cấp hóa chất trong mỗi ca sản xuất;

- Mô tả được các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành hệ thống;

- Mô tả được thông số kỹ thuật vật tư dùng cho quá trình vận hành hệ thống cơ;

- Trình bày được các thông số công nghệ điều chỉnh được trong quá trình vận hành hệ thống;

- Giải thích được kỹ thuật và nội quy an toàn trong sử dụng, vận hành các hệ thống cơ;

- Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

2.1.2. Kỹ năng

- Xây dựng được quy trình vận hành hệ thống cơ của trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò;

- Vận hành được hệ thống;

+ Xác định được đúng các thông số kỹ thuật của vật tư, trang thiết bị trong hệ thống;

- Tham gia điều chỉnh được các thông số công nghệ của hệ thống phù hợp với tính chất bùn đầu;

- Pha được hóa chất đúng hướng dẫn, cấp đúng chi phí tối ưu, phù hợp với thực tế nước thải cần xử lý của từng ca sản xuất;

- Kiểm tra được một số chỉ tiêu về chất lượng nước trong quá trình xử lý;

- Phát hiện và khắc phục được các lỗi thông thường của hệ thống trong quá trình vận hành.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng việc làm độc lập cũng như khả năng phối hợp việc làm nhóm trong quá trình sản xuất;
- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi việc làm gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 360 giờ (tương đương 12 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Việc làm nhóm	X				
1.2	Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.	X				
1.3	Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.	X				
1.4	Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	X				
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định và đáp ứng được yêu cầu của công việc		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhật lệnh sản xuất	X				
2.2	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		X			
2.3	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước		X			
2.5	Đọc bản vẽ kỹ thuật	X				
2.6	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật	X				
2.7	Vận hành thiết bị máy thủy khí cơ bản			X		
2.8	Xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất	x				
2.9	Xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành	x				
2.10	Xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý	x				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị dụng cụ vật tư thiết bị		X			
3.2	Lập kế hoạch việc làm	X				
3.3	Vận hành hệ thống máy bơm nước		X			
3.4	Vận hành hệ thống máy ép bùn		X			
3.5	Vận hành hệ thống máy nén khí		X			
3.6	Vận hành hệ thống bể lắng		x			
3.7	Vận hành hệ thống bể pha hóa chất		X			
3.8	Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S	X				
3.9	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc		X			
3.10	Nghiệm thu và bàn giao	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Việc làm nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận;

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi việc làm;

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng làm việc nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định;

+ Sử dụng được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật;

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người;

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất;

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất;

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động;

+ Sử dụng đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

+ Mô tả và thực hiện thành thạo được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng Thực hiện sơ cứu cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhật lệnh sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc, nhật lệnh sản xuất;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm.

- Yêu cầu kỹ năng
+ Sử dụng việc tiếp nhận nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu;
+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nhật lệnh sản xuất.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng việc làm độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức
+ Biết được chức năng, hoạt động của dụng cụ cầm tay;
+ Giải thích được tác dụng của các dụng cụ cầm tay;
- Yêu cầu kỹ năng
+ Phân loại được các loại dụng cụ cầm tay;
+ Lựa chọn được các dụng cụ cầm tay phù hợp với từng công việc;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;
+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ cầm tay.

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức
+ Nêu được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm;
+ Trình bày được tác dụng của các dụng cụ đo kiểm;
- Yêu cầu kỹ năng
+ Phân loại được các loại dụng cụ đo kiểm;
+ Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;
+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ đo kiểm;

(4). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước

- Yêu cầu kiến thức
+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ đo kiểm chất lượng nước;
+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề đo kiểm chất lượng nước.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;
+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;
+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm chất lượng nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng đọc bản vẽ kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(6). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Giải thích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng đọc hiểu tài liệu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(7). Vận hành thiết bị thủy khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối thiết bị máy thủy khí;

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

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật vận hành, các bước tiến hành vận hành;

+ Hiểu được bản Thuyết minh của máy thủy khí;

+ Hiểu được các thông số trong Sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy thủy khí;

+ Sử dụng vận hành được các hệ thống máy thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành thiết bị thủy khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(8). Xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng, cơ chế hoạt động, phạm vi sử dụng của các loại hóa chất;

+ Trình bày được các quy định khi pha chế, sử dụng đối với từng loại hóa chất;

+ Nêu được quy trình cấp hóa chất cho từng khâu công nghệ;

+ Các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn đúng loại hóa chất;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ pha chế, đo đếm, bảo quản hóa chất;

+ Pha được hóa chất đúng quy trình, đủ chi phí;

+ Bảo quản được đúng quy trình đảm bảo An toàn cho người và thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng xây dựng quy tắc bảo quản, sử dụng hóa chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc;

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

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

(9). Xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo chi tiết của bơm, máy nén khí, bể lắng;

+ Xác định được các chi tiết, bộ phận có thể điều chỉnh được trong quá trình hoạt động của hệ thống;

+ Nêu được ảnh hưởng của một số thông số đến kết quả xử lý bùn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được bộ dụng cụ cơ khí;

+ Điều chỉnh được các thông số công nghệ của hệ thống;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách xác định các thông số cần điều chỉnh trong quá trình vận hành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(10). Xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ số cơ bản theo tiêu chuẩn của nước thải mỏ;

+ Trình bày được quy trình phân tích xác định các chỉ tiêu trong nước thải mỏ hầm lò;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được các phương pháp phân tích để xác định chất ô nhiễm trong trường hợp cụ thể;

+ Biết phân tích các chỉ tiêu theo TCVN hay TCCS;

+ Xử lý được số liệu sau khi phân tích;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách xác định các tiêu chuẩn của nước sau khi xử lý.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Trình bày được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

+ Pha chế, sử dụng được hóa chất theo hướng dẫn;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(2). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được các thủ tục cần thiết để lập kế hoạch việc làm;

+ Trình bày được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần lập kế hoạch;

+ Trình bày được phương pháp lập kế hoạch việc làm;

+ Trình bày được các nội dung trong kế hoạch việc làm đã lập.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ;

+ Lập được kế hoạch việc làm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách lập kế hoạch việc làm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Lập được quy trình vận hành và chủ động với công việc được giao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(3). Vận hành máy bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bơm nước;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Nêu được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị;

+ Giải thích được thuyết minh của máy bơm nước;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy bơm nước;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy bơm nước;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành máy bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(4). Vận hành máy ép bùn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Nêu được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống dây truyền thiết bị;

+ Biết được thuyết minh của máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành máy ép bùn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Vận hành hệ thống máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống máy nén khí;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Biết được thuyết minh của máy nén khí;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống máy nén khí;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống máy nén khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống máy nén khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Việc làm độc lập;

- Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

- Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(6). Vận hành hệ thống bể lắng

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bể lắng;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống bể lắng;

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Biết được thuyết minh của hệ thống bể lắng;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống bể lắng;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống bể lắng;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành hệ thống bể lắng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành thiết bị.

(7). Vận hành bể pha hoa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kết cấu, nguyên lý hoạt động, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối hệ thống bể pha hóa chất;

+ Trình bày được thông số kỹ thuật của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Nêu được quy trình kỹ thuật sử dụng vận hành, các bước tiến hành vận hành hệ thống thiết bị;

+ Biết được thuyết minh của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Biết được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các yêu cầu thông số trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Lựa chọn đúng chủng loại hóa chất và vị trí cấp hóa chất trong hệ thống;

+ Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong các hệ thống bể pha hóa chất;

+ Sử dụng và vận hành được các hệ thống bể pha hóa chất;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật vận hành bể pha hóa chất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành thiết bị.

(8). Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp về chất lượng theo nguyên tắc 5S;

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm được vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo quy định;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

+ Xử lý được hóa chất đúng quy định;

+ Đánh giá quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

(9). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống đường ống dẫn nước, bùn, khí, dây dẫn điện an toàn, khả năng việc làm tốt của các thiết bị trong hệ thống sau khi vận hành;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Biết cách kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và hoạt động bình thường của đường ống dẫn nước, bùn, khí, dây dẫn điện kết nối với hệ thống thiết bị sau vận hành;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van khí nén và xy lanh;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van thuỷ lực và bơm;

+ Xử lý được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi vận hành thiết bị thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác kiểm tra đánh giá.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(10). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Nhận biết được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Nhận biết được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Nhận biết được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về công tác nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

3. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống điện

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Sửa chữa hệ thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò là việc làm liên quan đến lĩnh vực điện, hệ thống điều khiển, giám sát đòi hỏi người việc làm ở vị trí này phải có tính cẩn thận, có khả năng phán đoán các tình huống sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống, từ đó có các phương án bảo dưỡng, sửa chữa các vấn đề liên quan đến hệ thống điện trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò một cách nhanh nhất. Ngoài ra còn điều chỉnh các thông số kỹ thuật sau quá trình bảo dưỡng, sửa chữa.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý hoạt động, sơ đồ đấu nối hệ thống điện;

- Nêu được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

- Trình bày được một số sự cố hư hỏng thông thường của các hệ thống.

- Giải thích được kỹ thuật và nội quy an toàn trong sử dụng, vận hành các thiết bị điện, điều khiển.

- Trình bày được thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị dùng cho quá trình sửa chữa;

3.1.2. Kỹ năng

- Phát hiện và xử lý các sự cố điện trong quá trình vận hành hệ thống;

- Tham gia lập được quy trình bảo dưỡng hệ thống điện;

- Kiểm tra và đánh giá được chất lượng việc làm của các thiết bị;

- Xác định đúng các thông số kỹ thuật của trang thiết bị trong quá trình sửa chữa hệ thống điện;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tháo lắp các thiết bị điện, máy điện của hệ thống.

- Sử dụng thành thạo các loại đồng hồ đo lường phục vụ công tác sửa chữa.

- Khắc phục được các lỗi của hệ thống sau khi lắp đặt;

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

3.2. Khối lượng kiến thức: 300 giờ (tương đương 11 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Việc làm nhóm	X				
1.2	Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết	X				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	X				
1.4	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định	X				
1.5	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	X				
2.2	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay	X				
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện	X				
2.4	Đọc bản vẽ kỹ thuật	X				
2.5	Sửa chữa mạch điện cơ bản		X			
2.6	Vệ sinh công nghiệp	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị	X				
3.2	Lập kế hoạch	X				
3.3	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị	X				
3.4	Sửa chữa mạch điện cơ bản	X				
3.5	Tháo, lắp, bảo dưỡng động cơ điện xoay chiều ba pha		X			
3.6	Quấn động cơ điện xoay chiều ba pha		X			
3.7	Sửa chữa và thay thế loại rơle		X			
3.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh sau khi lắp đặt	X				
3.9	Sửa chữa các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành		X			
3.10	Thay đổi giao diện điều khiển theo yêu cầu cụ thể		X			
3.11	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc	X				
3.12	Nghiệm thu và bàn giao		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Việc làm nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận;

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

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi việc làm;

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trước, trong và sau khi làm việc, ứng cứu, xử lý kịp thời, hiệu quả khi cần thiết

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Mô tả được quy trình sử dụng trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Biết sơ cứu người bị điện giật.

+ Biết được các nguyên nhân gây chấn thương và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức được các biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các trang thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Tổ chức được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

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

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

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

- Yêu cầu kiến thức

Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng

Đọc hiểu tiếng Anh đạt chuẩn năng lực bậc 1/6.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Biết được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Biết được nội dung công việc đã được phân công;

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để nhận thiết bị được bàn giao;

+ Nêu được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nhận và bàn giao;

+ Trình bày được cách lập biên bản nhận bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống điện;

+ Vận hành được thiết bị cần nhận bàn giao;

+ Sử dụng được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nhận bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nhận bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu ***(2).***

(2). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề cơ điện;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Mô tả được quy trình đo kiểm.

+ Nêu được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được các dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Kèm cặp được công nhân mới về cách đọc bản vẽ kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Sửa chữa mạch điện cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại linh kiện điện công nghiệp.

+ Mạch điện và mạch đo lường điện cơ bản.

+ Các quy định về an toàn lao động.

+ Sổ tay kỹ thuật điện

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn linh kiện.

+ Sử dụng dụng cụ cơ điện thông dụng: mỏ hàn, kìm, tuốc nơ vít, dụng cụ đo.

+ Lắp được linh thiết bị điện đúng vị trí, chắc chắn, dây nối đảm bảo tính thẩm mỹ và kỹ thuật.

+ Thay thế được các thiết bị tương đương.

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp bằng dụng cụ đo kiểm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản điện tử.

(6). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được các Tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp về chất lượng.

+ Trình bày được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Biết được các Quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vệ sinh được sạch sẽ máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo yêu cầu;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

+ Đánh giá quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về các bước lập quy trình sửa chữa thiết bị điện;

+ Biết được các hạng mục cần sửa chữa và lựa chọn theo thứ tự ưu tiên.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được quy trình sửa chữa trong kế hoạch;

+ Biết lựa chọn, sàng lọc nội dung cần sửa chữa đối với từng thiết bị điện cụ thể.

+ Lập được kế hoạch việc làm cho các công việc đảm bảo an toàn hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

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

+ Đảm bảo tính chính xác, hợp lý theo từng điều kiện cụ thể.

(2). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Nêu được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(3). Sửa chữa mạch điện cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Hiểu được Công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại linh kiện điện công nghiệp.

+ Hiểu được kiến thức cơ bản về Mạch điện và mạch đo lường điện cơ bản.

+ Hiểu được Các quy định về an toàn lao động.

+ Biết được một số các yêu cầu và thông số cơ bản trong Sổ tay kỹ thuật điện

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được linh kiện cần thiết.

+ Sử dụng được dụng cụ cơ điện thông dụng: mỏ hàn, kìm, tuốc nơ vít, dụng cụ đo.

+ Lắp được linh kiện, thiết bị điện đúng vị trí, chắc chắn, dây nối đảm bảo tính thẩm mỹ và kỹ thuật.

+ Thay thế được các thiết bị tương đương.

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp bằng dụng cụ đo kiểm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản điện tử;

+ Tiết kiệm vật tư.

(4). Tháo, lắp, bảo dưỡng động cơ điện xoay chiều ba pha

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật tháo, lắp động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Mô tả được kỹ thuật bảo dưỡng động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Biết được các sai hỏng thường xảy ra trong quá trình tháo, lắp, bảo dưỡng;

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ lắp ráp và đo kiểm;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được dụng cụ tháo, lắp, dụng cụ đo phù hợp;

+ Tháo, lắp thành thạo động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Bảo dưỡng thành thạo động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Đấu nối, chạy thử được động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp bằng dụng cụ đo kiểm tra;

+ Xử lý được sai hỏng trong quá trình tháo lắp, bảo dưỡng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Quấn động cơ điện xoay chiều ba pha

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước quấn động cơ điện xoay chiều ba pha;

+ Biết cách tính toán các số liệu của động cơ như: tiết diện, số vòng dây, kiểu quấn dây, kích thước khuôn...

+ Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ làm khuôn, quấn dây, vào dây, tẩm, sấy;

+ Trình bày được các bước kiểm tra và hiệu chỉnh;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm được khuôn quấn dây động cơ.

+ Quấn được dây động cơ theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Tẩm, sấy, đấu nối được dây quấn động cơ

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(6). Sửa chữa và thay thế các loại rơ le

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý việc làm của các loại rơle trong trạm xử lý nước thải mỏ;

+ Mô tả được thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị;

+ Trình bày được nguyên nhân sai hỏng trong quá trình vận hành;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng nguyên nhân sự cố;

+ Lựa chọn được đúng loại rơ le;

+ Tháo lắp, sửa chữa được đúng quy trình, đảm bảo thời gian;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản vận hành máy.

(7). Kiểm tra và hiệu chỉnh sau khi lắp đặt

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được nhưng hư hỏng thường xảy ra khi lắp đặt.

+ Trình bày được các bước kiểm tra và hiệu chỉnh.

- Yêu cầu kỹ năng

Kiểm tra và hiệu chỉnh được hệ thống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(8). Sửa chữa các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức tổng quát về các thiết bị điện cũng như toàn bộ hệ thống;

+ Biết rõ được nguyên lý việc làm các phần tử và toàn bộ hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định đúng vị trí, nguyên nhân sự cố trong dây chuyền;

+ Lựa chọn đúng loại vật tư, thiết bị, sử dụng thành thạo bộ dụng cụ sửa chữa;

+ Điều chỉnh được thành thạo các thiết bị trong hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(9). Thực hiện thay đổi giao diện điều khiển theo yêu cầu cụ thể

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về lập trình giao diện;

.+ Biết được phần mềm điều khiển;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Viết được chương trình điều khiển hệ thống;

+ Thay đổi được giao diện điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Đảm bảo tính chính xác, khi thực hiện công việc.

(10). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống điện sau khi sửa chữa;

+ Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được độ chính xác, độ tin cậy và hoạt động bình thường của hệ thống thiết bị sau vận hành;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các thiết bị điện, thiết bị điều khiển;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(11). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Nhận biết được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Nhận biết được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống điện;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Lập được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống điện đúng yêu cầu về công nghệ;

4. Tên vị trí việc làm: Sửa chữa hệ thống cơ

4.1. Mô tả vị trí việc làm:

Sửa chữa hệ thống cơ là nhiệm vụ bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị cơ trong dây chuyền xử lý nước thải mỏ hầm lò: máy bơm, máy nén khí, bể lắng.

Làm công tác bảo dưỡng định kì hoặc sửa chữa những hư hỏng đột xuất trong quá trình vận hành hệ thống, điều chỉnh các thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, bảo dưỡng.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các bước cần thiết để thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Nêu được nguyên lý hoạt động, các bước tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa;

- Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cơ;

- Nêu được thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị dùng cho quá trình bảo dưỡng, sửa chữa;

- Trình bày được kỹ thuật và nội quy an toàn trong bảo dưỡng, sửa chữa; phát hiện và sửa chữa được sự cố hư hỏng của các hệ thống bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Phân tích được yêu cầu công nghệ hệ thống cơ điện trên các thiết bị;

4.1.2. Kỹ năng

- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Xác định đúng các thông số kỹ thuật của vật tư, trang thiết bị trong các hệ thống;

- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cơ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Phát hiện, sửa chữa kịp thời các sự cố hư hỏng của các thiết bị;

- Lắp ráp và kết nối phần cơ, điện và phần thuỷ lực cho máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng;

- Kiểm tra, hiệu chỉnh kết quả bảo dưỡng, sửa chữa máy bơm, máy ép bùn (bơm bùn), máy nén khí, bể lắng bằng dụng cụ đo kiểm; hiệu chỉnh thiết bị;

- Khắc phục được các lỗi của các thiết bị sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

- Sử dụng vận hành được các thiết bị cơ;

- Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Sử dụng vật tư tiết kiệm, hiệu quả;

4.2. Khối lượng kiến thức: 380 giờ (tương đương 14 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Việc làm nhóm	X				

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.2	Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ.	X				
1.3	Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng hóa chất.	X				
1.4	Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	X				
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định	X				
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhật lệnh sản xuất	X				
2.2	Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay cơ khí (Cờ lê, kìm cơ, tô vít...)		X			
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí (Áp kế, chân không kế, thước đo...)	X				
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay (Kìm điện, bút thử điện, ...)		X			
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện (Đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)	X				
2.6	Đọc bản vẽ kỹ thuật	X				
2.7	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật	X				
2.8	Lắp ráp cơ khí cơ bản		X			
2.9	Sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản		X			
2.10	Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành (nếu có)	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị	X				
3.2	Lập kế hoạch	X				
3.3	Chuẩn bị dụng cụ vật tư thiết bị		X			
3.4	Sửa chữa máy bơm nước		X			
3.5	Sửa chữa máy ép bùn		X			
3.6	Sửa chữa máy nén khí		X			
3.7	Sửa chữa hệ thống bể lắng		X			
3.8	Sửa chữa hệ thống bể pha hóa chất		X			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.9	Kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải		X			
3.10	Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S	X				
3.11	Kiểm tra, đánh giá kết quả công việc	X				
3.12	Nghiệm thu và bàn giao	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Việc làm nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận;

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

+ Nêu được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận;

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra;

+ Trình bày được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn;

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi việc làm;

+ Trình bày được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Sử dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Làm được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định;

+ Sử dụng được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng các biện pháp an toàn sử dụng hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng hóa chất và sơ cứu người bị tai nạn do hóa chất;

+ Trình bày được ảnh hưởng của một số loại hóa chất đến cơ thể người;

+ Nêu được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn khi sử dụng hóa chất và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất;

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị tai nạn trong sản xuất;

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(4). Sử dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Nêu được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Tổ chức thực hiện đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành theo chuẩn năng lực quy định;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhật lệnh sản xuất

+ Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để nhận thiết bị được bàn giao sửa chữa trong nhật lệnh sản xuất;

+ Nêu được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nhận và bàn giao;

+ Trình bày được phương pháp mở sổ kiểm kê thiết bị;

+ Nêu được cách lập biên bản nhận bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ cần sửa chữa;

+ Vận hành được thiết bị cần nhận bàn giao sửa chữa;

+ Mở được sổ quản lý thiết bị;

+ Lập được biên bản nhận bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nhận bàn giao được hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu dây truyền công nghệ.

(2). Sử dụng bộ dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng việc làm độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức
+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;
+ Mô tả được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;
+ Sắp xếp được các dụng cụ ngăn nắp;
+ Thao tác được dụng cụ một cách thành thạo;
+ Sử dụng các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng việc làm độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức
+ Trình bày được các đại lượng cần đo;
+ Mô tả được quy trình đo kiểm.
+ Giải thích được công dụng các loại dụng cụ đo.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;
+ Sử dụng được dụng cụ đo;
+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;
+ Đọc đúng trị số đo được;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm
+ Có khả năng việc làm độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức
+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;
+ Mô tả được các bước trình tự đọc bản vẽ.
- Yêu cầu kỹ năng
+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu;
+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(7). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Trình bày được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(8). Lắp ráp cơ khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Hiểu được về An toàn môi trường;

+ Hiểu được về các Thiết bị mỏ, sửa chữa thiết bị mỏ.

+ Trình bày được Phương pháp lắp đặt, đấu nối đường ống và phụ kiện trên thiết bị.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuẩn bị được các cút nối ống và phụ kiện đi kèm thiết bị.

+ Đọc hiểu sơ đồ lắp ráp thiết bị, bản vẽ kỹ thuật.

+ Lắp ráp và đấu nối được các thiết bị cơ khí đúng và đảm bảo tính thẩm mỹ gọn gàng.

+ Kiểm tra được các mối nối và đường ống trên thiết bị so với bản vẽ thiết kế.

+ Sử dụng được đồng hồ đo và các dụng cụ cơ khí thành thạo;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật lắp ráp cơ khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc cơ bản cơ khí.

(9). Sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện cơ - thủy khí trên các máy thủy khí;

+ Nhận biết và xử lý được các sự cố hư hỏng của các máy thủy khí;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phát hiện được kịp thời và sửa chữa các sự cố hư hỏng của các máy thủy khí;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy thủy khí;

+ Sử dụng dụng cụ cơ điện như, Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ điện đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ và điện phải đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch điện và mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương.

+ Kiểm tra được kết quả lắp ráp, sửa chữa phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về kỹ thuật sửa chữa thiết bị cơ - thủy khí cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ khí.

(10). Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành (nếu có)

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Biết cách xác định cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

+ Sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt được phần mềm ứng dụng chuyên ngành;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các công việc phục vụ công tác sửa chữa;

+ Nêu được quy trình sửa chữa thiết bị cơ;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các dạng hỏng của thiết bị cần sửa chữa;

+ Lựa chọn được phương pháp sửa chữa thiết bị phù hợp với từng công việc khi sửa chữa hệ thống cơ;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Chuẩn bị được đúng các hồ sơ và tài liệu phục vụ sửa chữa.

(2). Lập kế hoạch

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để lập kế hoạch việc làm;

+ Nêu được kiến thức tổng hợp về thiết bị sửa chữa cần lập kế hoạch;

+ Trình bày được phương pháp lập kế hoạch việc làm;

+ Nêu được các nội dung trong kế hoạch việc làm đã lập.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ cần sửa chữa trong dây truyền;

+ Lập được kế hoạch việc làm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Lập được kế hoạch việc làm trong hệ thống sản xuất cơ của thiết bị theo đúng yêu cầu dây truyền công nghệ.

(3). Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

+ Nêu được tác dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại dụng cụ vật tư thiết bị;

+ Lựa chọn được các dụng cụ vật tư thiết bị phù hợp với từng công việc;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(4). Sửa chữa máy bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy bơm nước;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của các loại máy bơm nước;

+ Giải thích được thuyết minh của máy bơm nước;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy bơm nước trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy bơm nước cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy lực.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị;

(6). Sửa chữa máy ép bùn

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của các loại máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Biết được thuyết minh của máy ép bùn (máy bơm bùn);

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy ép bùn (máy bơm bùn) trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy ép bùn (máy bơm bùn) cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy lực.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(6). Sửa chữa máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên máy nén khí;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa sự cố hư hỏng của các loại máy nén khí;

+ Biết được thuyết minh của máy nén khí;

+ Trình bày được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của máy nén khí trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của các máy nén khí cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vặn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch khí nén.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(7). Sửa chữa bể lắng

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên hệ thống bể lắng;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể lắng;

+ Biết được thuyết minh của hệ thống bể lắng;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể lắng trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của hệ thống bể lắng cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị.

(8). Sửa chữa hệ thống bể pha hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại phụ kiện về cơ trên hệ thống bể pha hóa chất;

+ Nhận biết và bảo dưỡng, sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Giải thích được thuyết minh của hệ thống bể pha hóa chất;

+ Nhận biết được kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động.

+ Hiểu được các yêu cầu, thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được thông số cơ bản trong sổ tay kỹ thuật cơ điện.

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố hư hỏng của hệ thống bể pha hóa chất trước, trong và sau khí vận hành cũng như lắp ráp các hệ thống thiết bị;

+ Phân loại, lựa chọn được phụ kiện của hệ thống bể pha hóa chất cần sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cơ điện như: Cờ lê, mỏ nết, kìm cơ, kìm điện, bút thử điện, tô vít, mỏ hàn điện, mỏ hàn dụng cụ hút thiếc, dụng cụ đo (áp kế, chân không kế, thước đo, đồng hồ đo vạn năng, ôm kế, vôn kế,...)

+ Lắp ráp được phụ kiện cơ đúng vị trí, chắc chắn, mối hàn cơ đảm bảo tính thẩm mỹ và thông mạch thủy khí.

+ Thay thế được các phụ kiện tương đương theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra được kết quả bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp phần cơ bằng dụng cụ đo kiểm;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Việc làm độc lập;

+ Làm công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

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

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho thực hiện công việc sửa chữa cơ bản cơ điện;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Sử dụng được đúng chủng loại dụng cụ, vật tư, thiết bị

(9). Kiểm tra, hiệu chỉnh hệ thống cơ trong trạm xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra, hiệu chỉnh độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống cơ, đường ống dẫn thủy khí an toàn, khả năng việc làm tốt của các thiết bị cơ - thủy khí;

+ Nêu được phương pháp sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm tra; phương pháp hiệu chỉnh các thông số việc làm tiêu chuẩn;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh được độ chắc chắn độ tin cậy và hoạt động bình thường của hệ thống cơ, đường ống dẫn nước, khí kết nối với hệ thống thiết bị;

+ Sử dụng thành thạo dụng cụ đo kiểm; hiệu chỉnh thiết bị;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các phụ kiện trên máy thủy khí;

+ Xử lý, hiệu chỉnh được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi bảo dưỡng, sửa chữa, lắp ráp thiết bị cơ - thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ điện của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

(10). Vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp về chất lượng theo nguyên tắc 5S;

+ Nêu được tác dụng của việc vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

+ Trình bày được các Quy định, yêu cầu về thu gom chất thải sau khi vệ sinh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức được làm công tác vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng theo yêu cầu;

+ Sử dụng được trang thiết bị vệ sinh đạt tiêu chuẩn;

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp theo nguyên tắc 5S.

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(11). Kiểm tra đánh giá

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp kiểm tra độ chắc chắn, độ tin cậy và kiểm tra hoạt động của hệ thống đường ống dẫn nước, dẫn bùn, dẫn khí an toàn, hệ thống cánh gạt, bánh khuấy hoạt động bình thường, các tấm nghiêng đảm bảo góc nghiêng tối ưu, khả năng việc làm tốt của các thiết bị trong hệ thống sau khi bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc;

+ Nhận biết được các quy định về an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra được độ chắc chắn, độ tin cậy và hoạt động bình thường của đường ống dẫn nước, bùn, khí kết nối với hệ thống thiết bị sau bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Sử dụng được dụng cụ đo kiểm;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van khí nén và xy lanh;

+ Kiểm tra được khả năng hoạt động của các van thuỷ lực và bơm;

+ Xử lý được các sai lệch của hệ thống cơ sau khi sửa chữa thiết bị thủy khí;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

(12). Nghiệm thu và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thủ tục cần thiết để nghiệm thu và bàn giao thiết bị;

+ Trình bày được kiến thức tổng hợp về thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Nêu được phương pháp đóng sổ kiểm kê thiết bị;

+ Nêu được cách lập biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, kiểm tra được tổng thể hệ thống cơ điện;

+ Vận hành được thiết bị cần nghiệm thu và bàn giao;

+ Đóng được sổ quản lý thiết bị;

+ Viết được biên bản nghiệm thu, bàn giao thiết bị;

+ Kèm cặp được công nhân mới về khả năng

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Nghiệm thu và bàn giao được hệ thống sản xuất cơ điện của thiết bị theo đúng yêu cầu về công nghệ.

5. Tên vị trí việc làm: Quan trắc môi trường nước

5.1. Mô tả vị trí làm việc

Quan trắc môi trường nước mặt tại trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò là một vị trí việc làm đòi hỏi tính cẩn thận, độ chính xác cao và làm việc trong môi trường công nghiệp.

Thiết kế quy trình lấy mẫu, xác định kỹ thuật lấy mẫu, kỹ thuật bảo quản mẫu. Lựa chọn phương pháp phân tích mẫu đúng với chỉ tiêu cần xét nghiệm. Pha chế, sử dụng hóa chất đúng quy định. Tiến hành phân tích, tính toán kết quả theo tiêu chuẩn hiện hành. Vận hành các thiết bị đúng quy trình, hiệu quả và an toàn.

Vị trí việc làm này có ở các trạm xử lý nước thải mỏ hầm lò, các khu công nghiệp, phân xưởng khử nước sản phẩm tại các nhà máy tuyển khoáng.

5.1.1. Kiến thức

- Nhận biết được các mục tiêu cơ bản trong quan trắc môi trường nước;

- Trình bày được kiểu quan trắc môi trường, cách xác định địa điểm và vị trí quan trắc;

- Trình bày được quy trình lấy mẫu;

- Nêu được việc lựa chọn các dụng cụ lấy mẫu và phương pháp bảo quản mẫu;

- Trình bày được công dụng của các hóa chất cũng như thiết bị sử dụng trong quá trình quan trắc nước thải mỏ;

- Mô tả được các bước tiến hành phân tích các chỉ tiêu công nghiệp;
- Trình bày được cách xử lý kết quả quan trắc môi trường nước thải mỏ;

5.1.2. Kỹ năng

- Lấy mẫu, bảo quản mẫu đúng yêu cầu công nghệ;
- Trình bày được các chỉ tiêu công nghệ đúng quy trình, đảm bảo chất lượng, an toàn;
- Xử lý được kết quả quan trắc.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất;
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc;
- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

5.2. Khối lượng kiến thức: 300 giờ (tương đương 11 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng tránh các nguy cơ mất an toàn trong sản xuất	X				
1.3	Ứng phó với các trường hợp khẩn cấp		x			
1.4	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.5	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	X				
1.6	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.7	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc	x				
2.2	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.3	Chuẩn bị dụng cụ			X		
2.4	Chuẩn bị hóa chất			x		
2.5	Sử dụng hóa chất		X			
2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chọn phương pháp lấy mẫu, phân tích tại hiện trường		X			
3.2	Lập kế hoạch lấy mẫu, bảo quản mẫu			x		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.3	Chọn phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm		X			
3.4	Lấy mẫu và đo tại hiện trường			x		
3.5	Bảo quản và vận chuyển mẫu		X			
3.6	Pha hóa chất		x			
3.7	Phân tích trong phòng thí nghiệm			x		
3.8	Xử lý số liệu		x			
3.9	Hiệu chỉnh hệ thống sau khi phân tích chất lượng nước thải			x		
3.10	Báo cáo kết quả thực hiện công việc		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

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

+ Mô tả được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

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

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Đóng góp hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Thực hiện các biện pháp phòng tránh nguy cơ mất an toàn trong sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

+ Trình bày được ảnh hưởng của một số loại hóa chất đến cơ thể người;

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

+ Nêu được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn khi sử dụng hóa chất và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất;

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng hóa chất và sơ cứu người bị tai nạn do hóa chất;

+ Giải thích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động;

+ Mô tả được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy, các thiết bị phòng độc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các nguy cơ mất an toàn và đưa ra các biện pháp khắc phục;

+ Tổ chức thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định;

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định;

+ Tổ chức thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

+ Tổ chức thực hiện đúng quy trình công việc;

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(3). Ứng phó với các trường hợp khẩn cấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các bước thực hiện khi có trường hợp khẩn cấp;

+ Liệt kê được các nhiệm vụ cụ thể mà nhân viên phải thực hiện trong trường hợp cần sơ tán;

+ Giải thích được các sự cố, tai nạn khác nhau và loại thiết bị có thể sử dụng trong từng trường hợp;

+ Liệt kê các bước cần thực hiện khi phát hiện sự cố, tai nạn và mối nguy hỏa hoạn tại khu vực làm việc;

+ Liệt kê được các bước cần thực hiện khi nghe thấy báo động sự cố, tai nạn;

+ Giải thích được mục tiêu của sơ cứu;

+ Liệt kê được các loại hình chấn thương có thể gặp tại nơi làm việc;

+ Mô tả được trình tự sơ cứu các loại chấn thương và trường hợp khẩn cấp;

+ Mô tả được chi tiết các bước cần thực hiện với mỗi loại chấn thương khác nhau.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hỗ trợ được việc thực hiện các quy trình xử lý trường hợp khẩn cấp tại nơi làm việc;

+ Ứng phó được với sự cố, tai nạn, hỏa hoạn trong khu vực làm việc;

+ Ứng phó được với các mối đe dọa về cháy nổ khí, rò khí và bục ống dẫn;

+ Ứng phó được với các trường hợp y tế khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Trách nhiệm và quyết đoán và nhận, xử lý thông tin;

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

(4). Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

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

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

- Yêu cầu kiến thức

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(7). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

Đọc hiểu được một số tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được vai trò của việc nhận nhiệm vụ thực hiện công việc;

+ Biết được quy trình giao - nhận nhiệm vụ;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư;

+ Biết cách ghi chép nội dung công việc trong sổ giao ca.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các công việc được giao trong ca;

+ Nhận nhiệm vụ với những công việc đã được huấn luyện;

+ Xác định được vị trí thực hiện công việc;

+ Lựa chọn đúng các thông số kỹ thuật cần bàn giao;

+ Ghi, kí sổ giao ca đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

(2). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại mẫu;

+ Nêu được kí hiệu mẫu theo quy định;

+ Trình bày được sơ đồ công nghệ toàn bộ trạm xử lý nước thải mỏ;

+ Nêu được đặc điểm của từng loại mẫu và vị trí tiến hành lấy mẫu trên dây truyền công nghệ;

+ Trình bày các phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được sơ đồ điểm lấy mẫu đảm bảo theo yêu cầu;

+ Xác định được các loại mẫu phải lấy trong ca và phương pháp lấy mẫu;

+ Xác định được vị trí tiến hành lấy mẫu trên mặt bằng sản xuất;

+ Xác định được các quy định, tiêu chuẩn về lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập; tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Xác định được vị trí lấy mẫu, các loại mẫu cần lấy, phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu.

(3). Chuẩn bị dụng cụ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu, dụng cụ đo kiểm;

+ Biết được cấu tạo, nguyên lý làm việc của từng loại dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình vận hành, sử dụng bộ dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu và đo tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được từng loại dụng cụ đo kiểm;

+ Xác định được các loại dụng cụ cần thiết phục vụ cho quá trình lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Xác định được các quy định, tiêu chuẩn về lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập; tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Vận hành đúng quy trình bộ dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu và bộ dụng cụ đo mẫu.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ bảo quản mẫu

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được tên gọi và công dụng của các dụng cụ bảo quản mẫu;

+ Trình bày được các thông số cơ bản của bộ dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình sử dụng;

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ bảo quản mẫu;

+ Sử dụng được dụng cụ bảo quản mẫu;

+ Chọn được dụng cụ phù hợp với đối tượng cần bảo quản;

+ Ghi đúng tem mác cho mẫu cần bảo quản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(5). Chuẩn bị vật tư hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công dụng của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được cơ chế tác dụng của hóa chất;

+ Biết được quy trình sử dụng hóa chất;

+ Trình bày được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và sử lý hóa chất sau phân tích mẫu.

+ Nêu các thông số trong công thức tính toán lượng hóa chất cần thiết.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn đúng loại vật tư, hóa chất, pha đúng yêu cầu;

+ Tính toán được lượng hóa chất cần dùng trong ca sản sản xuất;

+ Cấp vật tư, hóa chất đúng quy trình;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị pha chế, bảo quản hóa chất;

+ Pha chế được hóa chất theo yêu cầu;

+ Phòng ngừa và xử lý các sự cố do hóa chất gây ra trong quá trình sử dụng;

+ So sánh đối chiếu với tiêu chuẩn quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Lựa chọn đúng chủng loại hóa chất, pha chế đúng yêu cầu, cấp đủ liều lượng và đảm bảo ATLĐ.

(6). Sử dụng hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại hóa chất sử dụng khi phân tích mẫu;

+ Trình bày được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Nêu được các thông số và yêu cầu kỹ thuật của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và sử lý hóa chất sau phân tích mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn được đúng loại hóa chất, pha đúng yêu cầu; đúng quy trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(7). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.

+ Biết được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc vệ sinh công nghiệp.

+ Mô tả được các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tổ chức làm được vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng đảm bảo yêu cầu.

+ Đánh giá được quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chọn phương pháp lấy mẫu, phân tích mẫu tại hiện trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được các phương pháp lấy mẫu;

+ Trình bày được đặc điểm của nước thải mỏ để lựa chọn phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu;

+ Trình bày được nội dung của phương pháp lấy mẫu được lựa chọn;

+ Nêu được nguyên tắc bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các thông số kỹ thuật cần khảo sát;

+ Xác định được các vị trí tiến hành lấy mẫu;

+ Sử dụng được thành thạo các phương tiện lấy mẫu;

+ Phân biệt được phương pháp lấy mẫu cho từng đối tượng cụ thể;

+ Lựa chọn được phương pháp lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu tại hiện trường;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(2). Lập kế hoạch lấy mẫu, bảo quản mẫu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ tiêu công nghệ cần xác định;

+ Nêu được sơ đồ điểm lấy mẫu;

+ Biết được nguyên tắc của phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Biết cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ, thiết bị lấy mẫu, bảo quản mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu công nghệ cần phân tích;

+ Xác định được các vị trí tiến hành lấy mẫu;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Sử dụng được thành thạo các phương tiện lấy mẫu;

+ Xây dựng được trình tự các bước trong quy trình lấy mẫu, bảo quản mẫu;

+ Lập được các biểu mẫu tem mác của mẫu;

+ Xác định được thời gian lưu mẫu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

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

(3). Chọn phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung của các phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được các quy định an toàn trong quá trình phân tích mẫu;

+ Biết được nguyên tắc của phương pháp;

+ Nêu được quy trình vận hành các thiết bị, dụng cụ phục vụ quá trình phân tích;

+ Nêu được công dụng các vật tư, hóa chất cần thiết phục vụ cho quá trình phân tích;

+ Trình bày được các thông số khi tính toán kết quả phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được chỉ tiêu cần phân tích;

+ Xác định được các loại dụng cụ, vật tư cần thiết phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Vận hành được các loại dụng cụ, thiết bị phân tích mẫu;

+ Tính toán được kết quả phân tích;

+ So sánh đối chiếu được với tiêu chuẩn quy định

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Lựa chọn được phương pháp tối ưu.

(4). Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được yêu cầu công nghệ đối với quá trình lấy mẫu và phân tích tại hiện trường;

+ Nêu được các công đoạn thực hiện công việc;

+ Trình bày được phương pháp lấy mẫu;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá lấy mẫu và đo tại hiện trường.

+ Trình bày được các thông số cần phân tích tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu công nghệ cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp lấy mẫu;

+ Lựa chọn được đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình lấy mẫu và đo tại hiện trường;

+ Sử dụng được thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Lấy được mẫu đúng yêu cầu;

+ Sử dụng được thuần thục dụng cụ đo tại hiện trường;

+ Bảo quản được mẫu theo quy định;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(5). Thực hiện bảo quản và vận chuyển mẫu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm của mẫu được lấy;

+ Biết được phương pháp bảo quản, vận chuyển mẫu;

+ Trình bày được các quy định trong quá trình bảo quản và chuyển mẫu;

+ Biết cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá trình bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Biết được quy định về ghi lí lịch mẫu trên tem lấy mẫu;

+ Nêu được các điều kiện an toàn và yêu cầu kỹ thuật khi thực hiện bảo quản và vận chuyển mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các tính chất cơ bản của mẫu được lấy;

+ Lựa chọn đúng phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Lựa chọn đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình bảo quản và vận chuyển mẫu;

+ Sử dụng thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Ghi được tem mẫu đúng yêu cầu;

+ Bảo quản được mẫu theo quy định;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

+ Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ, thiết bị phục vụ cho công việc, bảo quản, vận chuyển mẫu đúng yêu cầu.

(6). Pha hóa chất

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được công dụng của từng loại hóa chất;

+ Trình bày được cơ chế tác dụng của hóa chất trong quá trình xử lý nước thải mỏ;

+ Trình bày được trình tự pha, cấp hóa chất trong quá trình phân tích;

+ Trình bày được cách tính toán lượng hóa chất cần dùng trong ca sản xuất;

+ Trình bày được quá trình bảo quản hóa chất và xử lý hóa chất sau khi phân tích

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chọn được đúng loại hóa chất cần sử dụng;

+ Tính toán được chi phí hóa chất cần thiết phù hợp với yêu cầu công nghệ theo hướng dẫn;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ, thiết bị pha chế, bảo quản hóa chất;

+ Pha chế được hóa chất thành thạo, đúng quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Pha được hóa chất đúng yêu cầu.

(7). Phân tích trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Trình bày được phương pháp phân tích mẫu;

+ Biết được quy trình phân tích mẫu;

+ Biết cấu tạo, nguyên lí làm việc của các dụng cụ phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Nêu được các loại vật tư, hóa chất cần dùng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng phương pháp phân tích mẫu;

+ Lựa chọn được đúng dụng cụ, thiết bị phục vụ cho quá trình phân tích mẫu;

+ Sử dụng được thuần thục các dụng cụ làm việc;

+ Thực hiện được đúng quy trình phân tích mẫu;

+ Tính toán được kết quả phân tích, Đảm bảo tính chính xác trong quá trình phân tích;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(8). Xử lý số liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Biết được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Nêu được các thông số khi tính toán kết quả phân tích mẫu;

+ Hiểu được quy trình tính toán kết quả sau khi phân tích;

+ Biết được sai số cho phép trong quá trình phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các chỉ tiêu cần phân tích;

+ Lựa chọn được đúng các thông số trong công thức tính toán kết quả sau khi phân tích;

+ Tính toán được kết quả phân tích, đảm bảo tính chính xác, trung thực;

+ Tính toán được sai số cho phép;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép;

+ Phân tích đối chứng được khi cần thiết;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

(9). Hiệu chỉnh hệ thống sau khi phân tích chất lượng nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Nêu được các nội dung công việc đã thực hiện;

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của các công việc đã thực hiện;

+ Trình bày được sơ đồ công nghệ toàn bộ trạm xử lý nước thải;

+ Giải thích được trình tự cũng như chi phí cấp hóa chất trong dây chuyền công nghệ xử lý nước thải;

+ Biết được nội dung các tiêu chuẩn liên quan.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đúng các chỉ tiêu của nước thải;

+ Đối chiếu kết quả được phân tích với tiêu chuẩn quốc gia về yêu cầu nước thải;

+ Lựa chọn được đúng thông số cần điều chỉnh;

+ Hiệu chỉnh được các thông số công nghệ tối ưu với loại nước thải cần xử lý;

+ Đối chiếu kết quả được với tiêu chuẩn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Thực hiện công việc của bản thân và nhóm với trách nhiệm cao;

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Hiệu chỉnh được thông số công nghệ tối ưu đối với loại nước thải cần xử lý

(10). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được các tiêu chí đánh giá của công việc;

+ Xác định được các dụng cụ cần thiết để phục vụ việc kiểm tra, đánh giá kết quả công việc;

+ Biết được quy trình báo cáo kết quả công việc;

+ Trình bày được các bước thực hiện trong mẫu báo cáo kết quả công việc;

+ Biết các mẫu báo cáo theo quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng các dụng cụ đo kiểm, thực hiện kiểm tra, đánh giá kết quả công việc;

+ Sử dụng máy tính cá nhân;

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Tóm tắt được các thông tin quan trọng, chủ yếu để tiến hành viết báo cáo và bàn giao ca làm việc.

+ Thực hiện được đúng trình tự các bước trong quy trình báo cáo đảm bảo đầy đủ thông tin, chính xác, trung thực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Vận dụng các kỹ năng về tin học vào công việc một cách hợp lý, đem lại hiệu quả công việc cao nhất;

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

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

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

+ Thực hiện báo cáo kết quả công việc đúng quy trình, tin cậy với số liệu đã thực hiện.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. TS. Hoàng Hùng Thắng - Hiệu trưởng - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Chủ nhiệm;

2. TS. Bùi Thanh Nhu - Phó Hiệu trưởng - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Phó chủ nhiệm;

3. ThS. Phạm Anh Mai - Giám đốc Trung tâm ĐTN - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Thư ký;

4. TS. Lê Quý Chiến - Phó trưởng Khoa - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

5. TS. Bùi Trung Kiên - Phó trưởng Khoa - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

6. ThS. Vũ Hữu Quảng - Trưởng BM - Trường ĐHCN Quảng Ninh - Ủy viên;

7. ThS. Phạm Văn Tiến - Giảng viên - Trường Đại học Mỏ - Địa chất - Ủy viên;

8. KS. Phạm Tuấn Anh - Trưởng phòng - Công ty than Mạo Khê - TKV - Ủy viên;

9. KS. Trần Hoàng Anh - Trưởng phòng - Công ty than Uông Bí - TKV - Ủy viên.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. Ks. Lê Văn Dương, Trường, CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Chủ tịch hội đồng.

2. Ks. Nguyễn Quốc Hương, Cty TNHH MTV Môi trường TKV - Thành viên.

3. Ks. Đỗ Triệu Hùng, Trường CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Thành viên.

4. Ks. Lưu Thị Lương, Trường CĐ Than khoáng sản Việt Nam - Thư ký.

5. Ks. Kiều Quang Hà, Công ty than Nam Mẫu - TKV - Thành viên.

6. ThS. Phạm Minh Tiến, Công ty CP than Hà Lầm - Vinacomin - Thành viên.

7. ThS. Đỗ Văn Giang, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp - Thành viên./.

(Xem tiếp Công báo số 1503 + 1504)

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