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 1525 + 1526)

Phụ lục 88A

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 XỬ LÝ CHẤT THẢI TRONG SẢN XUẤT CAO SU

(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)

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm về vi sinh vật;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong chất thải cao su;

+ Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trường của vi sinh vật;

+ Trình bày được vi sinh vật trong phương pháp xử lý sinh học;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong nước thải qua kính hiển vi;

+ Mô tả được mối liên quan giữa sự có mặt của loại vi sinh vật tương ứng với môi trường nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện, phân loại vi sinh trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Đánh giá sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng được các chủng vi sinh trong hệ thông xử lý chất thải cao su;

+ Thực hiện các phương pháp xác định mật độ vi sinh có trong chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được các phương pháp khử trùng chất thải cao su;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Ứng dụng được các phương pháp khử trùng nước thải;

+ Phân tích ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải cao su

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(10). Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý chất thải cao su

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý chung của các chất thường sử dụng trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được tính chất hóa học chung của axit; bazo và muối;

+ Trình bày được các phương pháp nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Trình bày được các phương pháp đo quang phổ để nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được phương pháp tính toán và xử lý số liệu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan của các chất axit; bazo và muối;

+ Viết được các phương trình phản ứng hóa học xảy ra;

+ Áp dụng được các công thức tính toán thường dùng trong hóa học;

+ Thực hiện được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Thực hiện được phương pháp đo quang;

+ Tính toán được kết quả và xử lý số liệu phân tích.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Xác định nguồn chất thải rắn phát sinh

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được nguyên tắc xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Tóm tắt được công việc xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động của thiết bị xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập kế hoạch được để thực hiện xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Xây dựng được công việc xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Chuẩn bị và vận hành được thiết bị xác định vị trí phát sinh chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Phân loại chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc phân loại chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc phân loại chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Thiết kế được quy trình hoạt động của hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Thu gom chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc thu gom chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống thiết bị thu gom chất thải rắn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc thu gom chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống thiết bị thu gom chất thải rắn;

+ Thiết kế được quy trình hoạt động của hệ thống thu gom chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Xử lý sơ bộ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống thiết bị xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống thiết bị xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Lập được quy trình hoạt động cho hệ thống xử lý sơ bộ chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Kiểm soát mùi phát sinh trong quá trình tồn trữ chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn hiện hành;

+ Trình bày được cách lấy mẫu kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn đem phân tích;

+ Tóm tắt được cách phân tích một số chỉ tiêu ô nhiễm kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm

+ Giải thích được cách xử lý kết quả phân tích khí thải

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong nhà máy

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tập hợp được các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn hiện hành phù hợp mô hình của công ty;

+ Thực hiện được lấy mẫu kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn đem phân tích;

+ Phân tích được các chỉ tiêu ô nhiễm kiểm soát mùi phát sinh trong tồn trữ chất thải rắn tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm.

+ Sử dụng được công cụ tiến hành xử lý kết quả phân tích khí thải

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn trong nhà máy

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Tái chế chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc tái chế chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống thu gom và tái chế chất thải rắn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom tái chế chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc tái chế chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống thu gom và tái chế chất thải rắn;

+ Thiết kế được quy trình hoạt động của hệ thống thu gom tái chế chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Dán nhãn, lưu trữ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống thu gom và dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống thu gom và dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Thiết kế được quy trình hoạt động của hệ thống thu gom dán nhãn, lưu trữ chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Bàn giao cho đơn vị thu gom

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được công việc bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Mô tả cấu tạo của hệ thống thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Lắp ráp và vận hành được hệ thống thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Thiết kế được quy trình hoạt động của hệ thống thu gom bàn giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn;

+ Thực hiện được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

4. Phân tích chất thải

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Thực hiện công việc phân tích các chỉ tiêu về chất thải trong phòng thí nghiệm; kết hợp với phòng vận hành và các phòng ban để giám sát, quản lý hệ thống xử lý chất thải.

Công việc thực hiện trong phân tích chất thải: Lựa chọn các chỉ tiêu phân tích nước thải; Lựa chọn các thiết bị phân tích nước thải; Lấy mẫu nước thải; Lưu trữ bảo quản mẫu nước thải; Phân tích các chỉ tiêu hiện trường (nhiệt độ, mùi, pH, độ đục, DO); Phân tích các chỉ tiêu nước thải tại phòng thí nghiệm như: Độ màu, tổng chất rắn lơ lửng, Nito amoni, tổng nitơ, tổng photpho, BOD_5, COD, coliform; Phân tích các kim loại nặng (Fe, Cu, Mn) bằng phương pháp so màu trong chất thải rắn; Theo dõi tình trạng hoạt động của các thiết bị trong phòng thí nghiệm; Đánh giá mức độ ô nhiễm nước thải; Đo đạc các thông số ô nhiễm môi trường không khí (CO; CO_2; SO_2; NO_2; CH_4; mùi hôi....).

Điều kiện thực hiện công việc:

- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang, bao tay,...);

- Tài liệu, các tiêu chuẩn, quy chuẩn nước thải;

- Hồ sơ, bảng hướng dẫn sử dụng và vận hành các dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm;

- Dụng cụ, thiết bị phân tích;

- Các loại hóa chất theo yêu cầu.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các kỹ thuật chọn vị trí, thời điểm, thiết bị, dụng cụ và quy trình thực hiện lấy mẫu;

- Trình bày được kỹ thuật vận chuyển mẫu nước, kỹ thuật kiểm tra mẫu nước, kỹ thuật bảo quản mẫu nước;

- Trình bày được quy trình phân tích;

- Trình bày được các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân tích;

- Mô tả được nguyên lý hoạt động của các thiết bị; công dụng của các dụng cụ dùng trong phân tích;

- Phân tích được thành phần, tính chất của nước thải, các ý nghĩa của các chỉ tiêu cần phân tích;

4.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn được vị trí, thời điểm, thiết bị, dụng cụ và quy trình thực hiện lấy mẫu;

- Thực hiện được quy trình lấy mẫu, vận chuyển, kiểm tra, bảo quản mẫu nước;

- Phân tích được các thông số chất lượng nước;

- Áp dụng được các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân tích;

- Sử dụng được các thiết bị; dụng cụ dùng trong phân tích;

- Áp dụng được quy chuẩn về môi trường cho từng loại chất thải;

- Đánh giá được chất lượng nước trước và sau xử lý.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (Tương đương 15 Tín Chỉ) Trong đó:

- Lý thuyết: 75 giờ (tương đương 5 tín chỉ).

- Thực hành, thí nghiệm: 90 giờ (tương đương 3 tín chỉ).

- Thực tập cơ sở; tốt nghiệp: 315 giờ (tương đương 7 tín chỉ).

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước		X			
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường		X			
1.3	Thể chất và quốc phòng - an ninh		X			
1.4	Giao tiếp ứng xử		X			
1.5	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản			X		
1.6	Sử dụng máy vi tính			X		
1.7	Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường			X		
1.8	Kỹ năng làm việc nhóm		X			
1.9	Trách nhiệm với công việc		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng pháp luật về môi trường		X			
2.2	Nhận biết nguồn gốc phát sinh nước thải cao su			X		
2.3	Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường		X			
2.4	Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc		X			
2.5	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải			X		
2.6	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su			X		
2.7	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su			X		
2.8	Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý nước thải cao su			X		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lấy mẫu		X			
3.2	Lưu mẫu			X		
3.3	Pha hóa chất dùng trong phân tích				X	

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.4	Phân tích amoni nước thải				X	
3.5	Phân tích Tổng nitơ				X	
3.6	Phân tích TSS nước thải				X	
3.7	Phân tích COD nước thải				X	
3.8	Phân tích BOD nước thải				X	
3.9	Phân tích các kim loại nặng trong bùn thải				X	
3.10	Đo đạc thông số ô nhiễm môi trường không khí			X		
3.11	Xử lý số liệu phân tích				X	
3.12	Lập báo cáo kết quả phân tích				X	

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Tóm tắt được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động và Bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Mô tả được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Diễn đạt được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Tóm tắt được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Tổ chức được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Vận dụng được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Tóm tắt được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

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

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Rèn luyện thể chất đúng cách, phát huy được sức mạnh bản thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Áp dụng được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Áp dụng các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Xây dựng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Tổ chức được các phương pháp giữ gìn trật tự nơi công cộng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Giao tiếp ứng xử

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Mô tả được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Lựa chọn được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Giải thích được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Tóm tắt được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng giao tiếp ứng xử khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Thực hiện giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng ánh mắt trong giao tiếp;

+ Áp dụng được cử chỉ kết hợp lời nói trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Diễn đạt được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng ngoại ngữ;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng ngoại ngữ;

+ Mô tả chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng ngoại ngữ;

+ Áp dụng được các phương pháp lắng nghe, quan sát trong ngoại ngữ;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng ngoại ngữ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Sử dụng máy vi tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê các thành phần cơ bản của máy tính;

+ Mô tả các đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

+ Phân biệt được các phần mềm hỗ trợ trong công việc: Word, autocad.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các chức năng cơ bản máy tính thành thạo;

+ Vận dụng được các phần mềm hỗ trợ, kỹ thuật: word, autocad;

+ Áp dụng được phương pháp tra cứu, cập nhật thông tin về nghề nghiệp trên mạng máy tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tóm tắt các bước lập kế hoạch và chuẩn bị các hoạt động về vệ sinh an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Lựa chọn được địa điểm thực hiện các hoạt động theo yêu cầu, hợp lí;

+ Mô tả các cách thực hiện công việc một cách hiệu quả, tránh lãng phí vật tư hoặc gây tổn hại tới môi trường xung quanh;

+ Liệt kê được các bước lập hồ sơ, viết báo cáo về các hoạt động liên quan đến tiết kiệm năng lượng, vật tư và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức được tiếp nhận, kiểm tra, phân bổ vật tư theo qui trình và phù hợp với yêu cầu của vị trí việc làm;

+ Chẩn đoán được các rủi ro môi trường và hiệu suất sử dụng tài nguyên;

+ Thực hiện được các chính sách về vệ sinh, an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Áp dụng các ứng dụng kỹ thuật để trực tiếp hoặc gián tiếp giảm thiểu năng lượng;

+ Xây dựng được cách kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc;

+ Đề xuất cải tiến để giảm thiểu năng lượng và vật tư và tác hại tới môi trường;

+ Lập được báo cáo về các thông tin theo đúng qui trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

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

+ Mô tả được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Vận dụng được những cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Áp dụng được nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công;

+ Tập hợp được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Trách nhiệm với công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được các yêu cầu của công việc cá nhân;

+ Mô tả được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện);

+ Kết hợp được cách kiểm tra kế hoạch, đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được nơi làm việc an toàn và hiệu quả công việc;

+ Tổ chức thực hiện được kế hoạch đã lập;

+ Phối hợp được với những người liên quan để đảm bảo trình tự thực hiện công việc an toàn và hợp lý;

+ Tập hợp được và lưu giữ tất cả các hồ sơ liên quan đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Áp dụng được cách kiểm tra lại kế hoạch và đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện;

+ Đề xuất được cải thiện cho việc lập kế hoạch và tổ chức công việc sắp tới;

+ Xây dựng được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện).

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng pháp luật về môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nội dung cơ bản của Pháp luật Việt Nam về môi trường;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và nước chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Nhận biết nguồn gốc phát sinh chất thải cao su

- Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Trình bày được quy trình thu gom và phân loại các loại chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được chất thải phát sinh trong quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Phân loại được các loại chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại;

+ Áp dụng được quy trình thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại theo QCVN.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguồn gốc, cơ chế phát sinh và tác động của ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày cách phòng tránh ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng phương pháp giảm tránh gây ô nhiễm môi trường;

+ Thực hiện được các biện pháp sử dụng vật tư và năng lượng thân thiện môi trường;

+ Áp dụng các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày những nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày những nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày những nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày những nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Giải thích được mục đích của các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Trình bày được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong xử lý nước thải cao su;

+ Trình bày các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện những quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện những quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý nước thải;

+ Thực hiện những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện những quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Nhận diện các mối nguy hiểm tại nơi làm việc;

+ Thực hiện các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Đánh giá được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Đánh giá được các đường truyền nhiễm của vi sinh vật trong nước thải, bùn và rác thải;

+ Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động các nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Áp dụng được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong công trình xử lý nước thải cao su;

+ Thực hiện được các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN về nước thải cao su;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN về nước thải cao su;

+ Giám sát, quản lý chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm về vi sinh vật;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong chất thải cao su;

+ Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của vi sinh vật;

+ Trình bày được vi sinh vật trong phương pháp xử lý sinh học;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong nước thải qua kính hiển vi;

+ Mô tả được mối liên quan giữa sự có mặt của loại vi sinh vật tương ứng với môi trường nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện, phân loại vi sinh trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Đánh giá sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng được các chủng vi sinh trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Thực hiện các phương pháp xác định mật độ vi sinh có trong chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được các phương pháp khử trùng chất thải cao su;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Ứng dụng được các phương pháp khử trùng nước thải;

+ Phân tích ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý chung của các chất thường sử dụng trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được tính chất hóa học chung của axit; bazo và muối;

+ Trình bày được các phương pháp nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Trình bày được các phương pháp đo quang phổ để nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được phương pháp tính toán và xử lý số liệu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan của các chất axit; bazo và muối;

+ Viết được các phương trình phản ứng hóa học xảy ra;

+ Áp dụng được các công thức tính toán thường dùng trong hóa học;

+ Thực hiện được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Thực hiện được phương pháp đo quang;

+ Tính toán được kết quả và xử lý số liệu phân tích.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

c) Năng lực chuyên môn

(1). Lấy mẫu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật chọn vị trí lấy mẫu;

+ Trình bày được kỹ thuật chọn thời điểm lấy mẫu;

+ Liệt kê được các loại thiết bị, dụng cụ lấy mẫu;

+ Trình bày được quy trình thực hiện lấy mẫu;

+ Trình bày được các yêu cầu, những điểm cần chú ý khi lấy mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Định vị được địa điểm lấy mẫu;

+ Bố trí, sắp xếp được thời điểm lấy mẫu;

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Bố trí, sắp xếp công việc theo trình tự cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Lưu mẫu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật vận chuyển mẫu nước;

+ Trình bày được kỹ thuật kiểm tra mẫu nước;

+ Trình bày được kỹ thuật bảo quản mẫu nước.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận chuyển mẫu đúng quy định;

+ Kiểm tra được độ phù hợp và đảm bảo của mẫu;

+ Lưu trữ, bảo quản mẫu đúng quy định;

+ Bố trí, sắp xếp công việc theo trình tự cụ thể

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Pha hóa chất dùng trong phân tích

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các loại hóa chất sử dụng trong phân tích;

+ Giải thích được cách pha chế hóa chất sử dụng trong phân tích;

+ Hiểu biết được tính chất hóa học và tính chất vật lý của hóa chất sử dụng;

+ Giải thích được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng hóa chất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra phân loại được các loại hóa chất;

+ Kiểm tra được nồng độ dung dịch sau pha chế;

+ Lưu trữ, bảo quản hóa chất đúng quy định;

+ Thao tác thí nghiệm chuẩn xác và an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Phân tích amoni nước thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích Amonia trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích Amonia nước thải;

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích Amonia nước thải;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Ghi chép được số liệu phân tích;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Phân tích Tổng nitơ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích tổng Nitơ trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích tổng Nitơ nước thải;

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích tổng Nitơ nước thải;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Phân tích TSS nước thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích TSS trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích TSS nước thải;

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích TSS nước thải;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Phân tích COD nước thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích TSS trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích COD nước thải;

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích COD nước thải;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Ghi chép được số liệu phân tích;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Phân tích BOD nước thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích TSS trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích BOD_5 nước thải;

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích BOD_5 nước thải;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Phân tích các kim loại nặng trong bùn thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm sử dụng cho phân tích TSS trong nước thải;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích (Fe, Zn, Cu, Mn);

+ Trình bày được các điểm cần lưu ý khi phân tích (Fe, Zn, Cu, Mn;

+ Liệt kê được các hóa chất phân tích;

+ Trình bày được yêu cầu của mẫu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu đúng quy định;

+ Sử dụng đúng loại hóa chất, xác định liều lượng phân tích;

+ Thực hiện được thao tác phân tích đúng quy trình;

+ Tính toán được số liệu phân tích;

+ Bố trí, sắp xếp được công việc theo trình tự cụ thể;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(10). Đo đạc thông số ô nhiễm môi trường không khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các thiết bị đo;

+ Trình bày được công dụng của từng loại thiết bị đo;

+ Trình bày được nguyên tắc bảo quản của từng loại thiết bị đo;

+ Mô tả được phương pháp đo nồng độ bụi, khí H_2S; NO_x; SO_x; CO; CH_4;

+ Liệt kê được các dụng cụ, hóa chất cần thiết cho quá trình đo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các loại thiết bị đo;

+ Đọc chính xác kết quả đo;

+ Tính toán và xử lý được số liệu phân tích;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn;

+ Đánh giá và vận dụng kết quả phân tích trong vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(11). Xử lý số liệu phân tích

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách xử lý kết quả phân tích;

+ Hiểu được các công thức áp dụng để xử lý số liệu;

+ Mô tả được phương pháp một số phần mềm xử lý số liệu;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được bảng số liệu thí nghiệm;

+ Nhận diện được các số liệu phân tích bất thường;

+ Sử dụng thành thạo phần mềm exell; phần mềm phân tích số liệu;

+ So sánh được kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(12). Lập báo cáo kết quả phân tích

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu của biểu mẫu báo cáo;

+ Trình bày được các bước lập báo cáo;

+ Trình bày được ý nghĩa các thông số phân tích từ chất thải;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Viết được báo cáo thường kì;

+ Sử dụng thành thạo phần mềm Word; phần mềm phân tích số liệu;

+ Lập báo cáo số liệu phân tích sau khi đã xử lý những số liệu phân tích đó;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

5. Bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Vị trí bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải trong sản xuất cao su là người trực tiếp kiểm tra, theo dõi, phát hiện và giải quyết sự cố của hệ thống: máy móc, thiết bị,… kịp thời báo cáo và có phương án bảo trì, bảo dưỡng.

Bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải trong sản xuất cao su thực hiện những công việc: Lập kế hoạch, đánh giá tình trạng thiết bị, bảo trì thường xuyên, bảo dưỡng hệ

thống van đường ống, bảo dưỡng lưới lược/chắn rác, bảo dưỡng hệ thống thu, gạt ván nổi, bảo dưỡng các thiết bị bơm, bảo dưỡng các bể xử lý nước thải, bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý bùn, bảo trì hố ga, bảo dưỡng hệ thống điện cơ bản trong hệ thống xử lý nước thải, bảo dưỡng hệ thống lọc, bảo trì định kỳ, kiểm tra kết quả, ghi chép sổ sách và bàn giao bên sử dụng.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Dụng cụ sửa chữa cầm tay: dụng cụ cơ khí, dụng cụ điện,…;
- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang, bao tay,...);
- Sổ tay vận hành, nhật ký vận hành, catalog thiết bị;
- Các phương tiện hỗ trợ: đi lại, nghe nhìn,…

5.1.1. Kiến thức

- Liệt kê được các bước lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải;
- Đánh giá được các chỉ tiêu thiết bị và tình trạng thiết bị;
- Tóm tắt được các công việc bảo trì thường xuyên;
- Mô tả được các công việc bảo dưỡng hệ thống van đường ống;
- Liệt kê được các công việc bảo dưỡng lưới lược/chắn rác;
- Liệt kê được các công việc bảo dưỡng hệ thống thu, gạt ván nổi;
- Tóm tắt được các bước bảo dưỡng các thiết bị bơm;
- Mô tả được các công việc bảo dưỡng các bể xử lý nước thải;
- Tổng hợp được các công việc bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý bùn và bảo trì hố ga,
- Trình bày được quy trình bảo dưỡng hệ thống điện cơ bản trong hệ thống xử lý nước thải;
- Giải thích được các chức năng để bảo dưỡng hệ thống lọc;
- Trình bày được quy trình bảo trì định kỳ các thiết bị của hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất cao su;
- Trình bày các bước kiểm tra kết quả;
- Liệt kê được quy trình bàn giao ca làm việc; quy trình ghi nhật ký, báo cáo công việc, tiến độ công việc được giao;

5.1.2. Kỹ năng

- Thực hiện được các bước lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải;
- Hoàn thành được các chỉ tiêu thiết bị và tình trạng thiết bị;
- Xây dựng được các công việc bảo trì thường xuyên;
- Tổ chức được các công việc bảo dưỡng hệ thống van đường ống;
- Thực hành được các công việc bảo dưỡng lưới lược/chắn rác;

- Thực hiện được các công việc bảo dưỡng hệ thống thu, gạt ván nổi;
- Hoàn thành được các bước bảo dưỡng các thiết bị bơm;
- Thực hiện được các công việc bảo dưỡng các bể xử lý nước thải;
- Thực hiện được các công việc bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý bùn và bảo trì hố ga,
- Tổ chức được quy trình bảo dưỡng hệ thống điện cơ bản trong hệ thống xử lý nước thải;
- Vận dụng được các chức năng để bảo dưỡng hệ thống lọc;
- Thực hiện thành thạo quy trình bảo trì định kỳ các thiết bị của hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất cao su;
- Thực hành được các bước kiểm tra kết quả;
- Áp dụng được các quy trình bàn giao ca làm việc; quy trình ghi nhật ký, báo cáo công việc, tiến độ công việc được giao;

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;
- Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;
- Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 435 giờ (Tương đương 14 Tín Chỉ) Trong đó:

- Lý thuyết: 75 giờ (tương đương 5 tín chỉ).
- Thực hành, thí nghiệm: 60 giờ (tương đương 2 tín chỉ).
- Thực tập cơ sở; tốt nghiệp: 300 giờ (tương đương 7 tín chỉ).

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	**TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM**	**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	Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước		X			
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường		X			
1.3	Thể chất và quốc phòng - an ninh		X			
1.4	Giao tiếp ứng xử		X			

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản			X		
1.6	Sử dụng máy vi tính			X		
1.7	Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường			X		
1.8	Làm việc nhóm		X			
1.9	Trách nhiệm với công việc		X			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Áp dụng pháp luật về môi trường		X			
2.2	Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc		X			
2.3	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải			X		
2.4	Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý nước thải cao su			X		
2.5	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su			X		
2.6	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải				X	
2.7	Vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải				X	
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Lập kế hoạch bảo dưỡng thiết bị				X	
3.2	Đánh giá tình trạng thiết bị				X	
3.3	Bảo trì thường xuyên			X		
3.4	Bảo dưỡng hệ thống van đường ống			X		
3.5	Bảo dưỡng lưới lược/chắn rác			X		
3.6	Bảo dưỡng hệ thống thu, gạt ván nổi		X			
3.7	Bảo dưỡng các thiết bị bơm		X			
3.8	Bảo dưỡng các bể xử lý nước thải		X			
3.9	Bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý bùn			X		
3.10	Bảo trì hố ga			X		
3.11	Bảo dưỡng hệ thống điện trong xử lý nước thải			X		

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.12	Bảo dưỡng hệ thống lọc		X			
3.13	Bảo trì định kỳ			X		
3.14	Kiểm tra kết quả			X		
3.15	Ghi chép sổ sách			X		
3.16	Bàn giao bên sử dụng			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Tóm tắt được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động và Bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Mô tả được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Diễn đạt được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Tóm tắt được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Tổ chức được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Vận dụng được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Năng lực thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Tóm tắt được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

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

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Rèn luyện thể chất đúng cách, phát huy được sức mạnh bản thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Áp dụng được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Áp dụng các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Xây dựng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Tổ chức được các phương pháp giữ gìn trật tự nơi công cộng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Kỹ năng giao tiếp ứng xử

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Mô tả được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Lựa chọn được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Giải thích được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Tóm tắt được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng giao tiếp ứng xử khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Thực hiện giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng ánh mắt trong giao tiếp;

+ Áp dụng được cử chỉ kết hợp lời nói trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Diễn đạt được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng ngoại ngữ;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng ngoại ngữ;

+ Mô tả chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng ngoại ngữ;

+ Áp dụng được các phương pháp lắng nghe, quan sát trong ngoại ngữ;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng ngoại ngữ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Năng lực sử dụng máy vi tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê các thành phần cơ bản của máy tính;

+ Mô tả các đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

+ Phân biệt được các phần mềm hỗ trợ trong công việc: Word, autocad.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các chức năng cơ bản máy tính thành thạo;

+ Vận dụng được các phần mềm hỗ trợ, kỹ thuật: word, autocad;

+ Áp dụng được phương pháp tra cứu, cập nhật thông tin về nghề nghiệp trên mạng máy tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tóm tắt các bước lập kế hoạch và chuẩn bị các hoạt động về vệ sinh an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Lựa chọn được địa điểm thực hiện các hoạt động theo yêu cầu, hợp lí;

+ Mô tả các cách thực hiện công việc một cách hiệu quả, tránh lãng phí vật tư hoặc gây tổn hại tới môi trường xung quanh;

+ Liệt kê được các bước lập hồ sơ, viết báo cáo về các hoạt động liên quan đến tiết kiệm năng lượng, vật tư và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức được tiếp nhận, kiểm tra, phân bổ vật tư theo qui trình và phù hợp với yêu cầu của vị trí việc làm;

+ Chẩn đoán được các rủi ro môi trường và hiệu suất sử dụng tài nguyên;

+ Thực hiện được các chính sách về vệ sinh, an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Áp dụng các ứng dụng kỹ thuật để trực tiếp hoặc gián tiếp giảm thiểu năng lượng;

+ Xây dựng được cách kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc;

+ Đề xuất cải tiến để giảm thiểu năng lượng và vật tư và tác hại tới môi trường;

+ Lập được báo cáo về các thông tin theo đúng qui trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Kỹ năng làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

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

+ Mô tả được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Vận dụng được những cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Áp dụng được nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công;

+ Tập hợp được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Năng lực về trách nhiệm với công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được các yêu cầu của công việc cá nhân;

+ Mô tả được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện);

+ Kết hợp được cách kiểm tra kế hoạch, đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được nơi làm việc an toàn và hiệu quả công việc;

+ Tổ chức thực hiện được kế hoạch đã lập;

+ Phối hợp được với những người liên quan để đảm bảo trình tự thực hiện công việc an toàn và hợp lý;

+ Tập hợp được và lưu giữ tất cả các hồ sơ liên quan đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Áp dụng được cách kiểm tra lại kế hoạch và đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện;

+ Đề xuất được cải thiện cho việc lập kế hoạch và tổ chức công việc sắp tới;

+ Xây dựng được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện).

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng pháp luật về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung cơ bản của Pháp luật Việt Nam về môi trường;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và nước chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày những nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày những nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày những nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Giải thích được mục đích của các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Trình bày được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong xử lý nước thải cao su;

+ Trình bày các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện những quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện những quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý nước thải;

+ Thực hiện những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện những quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Nhận diện các mối nguy hiểm tại nơi làm việc;

+ Thực hiện các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Đánh giá được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Đánh giá được các đường truyền nhiễm của vi sinh vật trong nước thải, bùn và rác thải;

+ Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Áp dụng được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong công trình xử lý nước thải cao su;

+ Thực hiện được các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN về nước thải cao su;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN về nước thải cao su;

+ Giám sát, quản lý chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải;

+ Mô tả được các nguy cơ về điện và các nguyên tắc an toàn điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn điện;

+ Thực hiện lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong trạm xử lý chất thải cao su;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải cao su

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được các phương pháp khử trùng chất thải cao su;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Ứng dụng được các phương pháp khử trùng nước thải;

+ Phân tích ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải cao su

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ trong cách đọc bản vẽ;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ kết cấu hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải cao su

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong các đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được tỷ lệ trong cách đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ trong cách đọc bản vẽ;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ mặt được bằng hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ mặt được cắt hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ được thiết kế chi tiết hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ được thi công hệ thống hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý nước thải;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập kế hoạch bảo dưỡng thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cách xác định khối lượng công việc vận hành, bảo dưỡng các thiết bị xử lý;

+ Trình bày được cách tổ chức bảo dưỡng các thiết bị xử lý nước thải;

+ Liệt kê được các loại vật tư, công cụ, dụng cụ cho công tác bảo trì, bảo dưỡng;

+ Trình bày được danh mục thiết bị cần dự phòng đảm bảo cho quá trình hoạt động ổn định của nhà máy.

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn vận hành và bảo dưỡng từng loại thiết bị trong hệ thống thiết bị.

+ Tổng hợp được các yếu tố mất an toàn

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tính toán, tổng hợp được các bước công việc trong kế hoạch;

+ Dự trù được thời gian bảo trì, bảo dưỡng thiết bị xử lý;

+ Dự trù được nguồn nhân lực hợp lý cho bảo trì bảo dưỡng;

+ Tính được các khối lượng công việc;

+ Chuẩn bị được các công cụ để hỗ trợ cho công việc;

+ Xác định được khối lượng công việc bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị thuộc xử lý;

+ Liệt kê danh mục thiết bị cần dự phòng bảo dưỡng đảm bảo cho quá trình hoạt động ổn định của hệ thống thiết bị nhà máy;

+ Vận dụng được các quy định, quy phạm ATLĐ vào xây dựng kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Đánh giá tình trạng trang thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được hiện trạng kỹ thuật của hệ thống thiết bị cơ khí trong công đoạn vận hành và sau khi bảo dưỡng định kỳ;

+ Giải thích được hiện trạng kỹ thuật của những chi tiết và cụm chi tiết trong các hệ thống truyền động cơ khí, điện, hệ thống điều khiển, hệ thống thủy lực, khí nén, cơ cấu an toàn và phanh hãm trong công đoạn vận hành;

+ Giám sát được tình trạng kỹ thuật trong công đoạn hoạt động, phát hiện và xử lý kịp thời những biểu hiện thất thường của các thiết bị cơ khí;

+ Giải thích được các sự cố kỹ thuật nảy sinh trong công đoạn sản xuất, lập được các phương án thay thế chi tiết và bộ phận hư hỏng đúng yêu cầu kĩ thuật đảm bảo sự vận hành bình thường của hệ thống;

+ Mô tả được đặc tính máy bơm và trạm bơm;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong bảo dưỡng thiết bị;

+ Mô tả được đặc tính kỹ thuật của các loại đầu dò, đồng đo áp, đo lưu lượng khí, đo lưu lượng nước thải;

+ Liệt kê được các loại bơm trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị xử lý;

+ Lập được hồ sơ theo dõi hiện trạng kỹ thuật những thiết bị cơ khí sau khi bảo dưỡng, bảo trì và tu sửa đúng qui định;

+ Lập được kế hoạch bảo trì và Phân tích được phẩm cấp của thiết bị cơ khí sau bảo trì.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được hiện trạng kỹ thuật của hệ thống thiết bị cơ khí trong công đoạn vận hành và sau khi bảo dưỡng định kỳ;

+ Giám sát được hiện trạng kỹ thuật của những chi tiết và cụm chi tiết trong các hệ thống truyền động cơ khí, điện, hệ thống điều khiển, hệ thống thủy lực, khí nén, cơ cấu an toàn và phanh hãm trong công đoạn vận hành;

+ Phát hiện được và xử lý kịp thời những biểu hiện thất thường của các thiết bị cơ khí;

+ Xử lý được các sự cố kỹ thuật nảy sinh trong công đoạn sản xuất, lập được các phương án thay thế chi tiết và bộ phận hư hỏng đúng yêu cầu kĩ thuật đảm bảo sự vận hành bình thường của hệ thống;

+ Phân tích được các đặc tính của máy bơm và trạm bơm;

+ Áp dụng được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong bảo dưỡng thiết bị;

+ Thực hiện được thao tác thay dầu cho các thiết bị vận hành;

+ Hiệu chỉnh được các thông số hiển thị của đầu dò: pH, DO, TDS,…;

+ Chẩn đoán được những hư hỏng và xử lý hư hỏng của thiết bị;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi sử dụng các thiết bị có trong trạm xử lý nước thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Bảo trì thường xuyên

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các bước kiểm tra tình hình hoạt động của hệ thống thiết bị, máy móc;

+ Chẩn đoán được các sự cố đột xuất liên quan đến máy móc, thiết bị trong nhà máy, lên phương án xử lý và tiến hành sửa chữa nhanh chóng;

+ Giải thích được các nguyên nhân của những sự cố thường xảy ra và tìm hướng xử lý triệt để để không làm ảnh hưởng đến tiến độ xử lý của nhà máy;

+ Mô tả được các công việc bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trong nhà máy theo kế hoạch đã được duyệt (Vệ sinh, bơm dầu mỡ, thay mới linh kiện hư hỏng…). Bảo dưỡng máy và sửa chữa thiết bị, thay thế bộ phận hỏng hóc.

+ Mô tả được các bước kiểm tra hoạt động của hệ thống an toàn thiết bị trong quá trình vận hành (như còi báo, tiếng hú,..).

+ Phối hợp được với công nhân và chuyên gia khác trong quá trình sửa chữa, nâng cấp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các công việc tiến hành kiểm tra thường xuyên hệ thống các thiết bị và bộ phận phụ trợ; Chẩn đoán các sự cố máy móc và khắc phục sự cố.

+ Thực hiện được các bước kiểm tra tình hình hoạt động của hệ thống thiết bị, máy móc;

+ Phát hiện được các sự cố đột xuất liên quan đến máy móc, thiết bị trong nhà máy, lên phương án xử lý và tiến hành sửa chữa nhanh chóng;

+ Xử lý được các nguyên nhân của những sự cố thường xảy ra và tìm hướng xử lý triệt để để không làm ảnh hưởng đến tiến độ xử lý của nhà máy;

+ Thực hiện được các công việc bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trong nhà máy theo kế hoạch đã được duyệt (Vệ sinh, bơm dầu mỡ, thay mới linh kiện hư hỏng…). Bảo dưỡng máy và sửa chữa thiết bị, thay thế bộ phận hỏng hóc.

+ Hoàn thành được các bước kiểm tra hoạt động của hệ thống an toàn thiết bị trong quá trình vận hành (như còi báo, tiếng hú,..).

+ Hợp tác được với công nhân và chuyên gia khác trong quá trình sửa chữa, nâng cấp.

+ Viết được báo cáo với cấp quản lý các sự cố xảy ra trong quá trình bảo trì thường xuyên.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Bảo dưỡng hệ thống van đường ống

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được mạng lưới đường ống thoát nước trong trạm cấp nước và xử lý nước thải;

+ Trình bày được đặc tính kỹ thuật của dụng cụ và thiết bị làm sạch đường ống thoát nước;

+ Phân loại được các loại van sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Liệt kê được các loại đường ống sử dụng công hệ thống xử lý nước thải;

+ Giải thích được cách sử dụng phần mềm điều khiển van và đường ống;

+ Tóm tắt được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống van và đường ống;

+ Mô tả được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống van, đường ống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc bản vẽ hệ thống van đường ống cấp nước và đường ống xử lý nước thải;

+ Sử dụng được thành thạo các loại dụng cụ hỗ trợ công tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

+ Vận hành thành thạo thao tác đóng, mở các loại van cơ;

+ Vận hành thành thạo thao tác đóng, mở các loại van điện;

+ Thực hiện thành thạo thao tác kiểm tra đường ống, vận hành đường ống;

+ Thực hiện thành thạo công tác bảo trì, bảo dưỡng van/đường ống;

+ Thực hiện thành thạo thao tác an toàn vận hành van/đường ống.

+ Giải quyết được các sự cố về van và đường ống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Bảo dưỡng lưới lược/chắn rác

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các dạng lưới chắn rác/song chắn rác trong xử lý nước thải;

+ Tóm tắt được cách sử dụng máy đo tốc độ dòng chảy;

+ Mô tả được đặc tính kỹ thuật của các dụng cụ và thiết bị làm sạch lưới chắn rác;

+ Trình bày được tính chất độ nhớt của nước cấp và nước thải, tốc độ của dòng chảy;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống chắn rác;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn làm việc ở khu vực lắp các hệ thống chắn rác.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ chi tiết cấu tạo thiết bị;

+ Chuẩn bị được các loại dụng cụ, vật tư phục vụ bảo trì;

+ Thực hiện được thao tác vệ sinh thiết bị;

+ Thực hiện thành thạo công tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống chắn rác trong xử lý nước thải;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành hệ thống chắn rác;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành hệ thống chắn rác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Bảo dưỡng hệ thống thu, gạt ván nổi

- Yêu cầu kiến thức

+ Tóm tắt được quy trình vận hành hệ thống thu, gạt ván nổi;

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động và chức năng của các dạng hệ thống gạt, thu ván nổi trong xử lý nước thải;

+ Viết được báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống gạt, thu ván nổi;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các hệ thống gạt, thu ván nổi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật;

+ Chuẩn bị được các loại dụng cụ;

+ Thực hiện được thao tác vệ sinh máy;

+ Thực hành thành thạo thao tác vận hành máy;

+ Tổ chức được công tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống gạt, thu ván nổi trong xử lý nước thải;

+ Áp dụng được các biện pháp các thao tác đảm bảo an toàn khi làm việc với hệ thống gạt, thu ván nổi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Bảo dưỡng các thiết bị bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của các loại bơm trong hệ thống hệ thống xử lý nước cấp và nước thải;

+ Kết hợp được cách sử dụng phần mềm điều khiển các loại bơm;

+ Mô tả được đặc tính của dụng cụ và thiết bị vệ sinh thiết bị bơm;

+ Viết được báo cáo bảo trì, bảo dưỡng bơm;

+ Mô tả được các công việc đảm bảo an toàn vệ sinh lao động;

+ Liệt kê được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng bơm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo bơm trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Tổ chức được các công việc bảo trì, bảo dưỡng bơm trong hệ thống các loại bơm dùng xử lý nước thải;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi sử dụng bơm;

+ Chuẩn bị được dụng cụ bảo trì, bảo dưỡng;

+ Sử dụng các dụng cụ trong thao tác tháo lắp vệ sinh các loại máy bơm;

+ Đo đạc được các thông số vận hành bơm;

+ Phát hiện được các sự cố về bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Bảo dưỡng các bể xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Tóm tắt được nguyên lý hoạt động của các cụm bể xử lý nước thải;

+ Mô tả được các chức năng của các cụm bể xử lý bùn thải;

+ Kết hợp được các biện pháp đảm bảo an toàn khi vận hành các thiết bị xử lý các nguồn thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tập hợp được các biện pháp kỹ thuật trong hoạt động của các bể xử lý nước thải;

+ Vận hành thành thạo các thao tác bảo trì, bảo dưỡng bể xử lý nước thải;

+ Tổ chức được các biện pháp đảm bảo an toàn khi làm việc bể xử lý nước thải;

+ Chuẩn đoán được các sự cố khi làm việc bể xử lý nước thải

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý bùn

- Yêu cầu kiến thức

+ Tóm tắt được nguyên lý hoạt động của thiết bị xử lý bùn thải;

+ Liệt kê được các chức năng của các thiết bị xử lý bùn thải;

+ Xây dựng được các nội dung báo cáo bảo trì, bảo dưỡng thiết bị xử lý bùn thải;

+ Kết hợp được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các thiết bị xử lý bùn thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị xử lý bùn thải;

+ Tổ chức được các công tác bảo trì, bảo dưỡng các loại thiết bị xử lý bùn thải;

+ Kết hợp được các biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn khi làm việc với thiết bị xử lý bùn thải;

+ Chẩn đoán được các sự cố khi làm việc với thiết bị xử lý bùn thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(10). Bảo trì hố ga

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được mạng lưới thu gom và thoát nước thải;

+ Lưa chọn được phương pháp bảo trì, bảo dưỡng cống, hố gas;

+ Kết hợp được các nguyên tắc đảm bảo an toàn, sức khỏe khi làm việc với hố gas.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chẩn đoán được sự cố đối với hố gas thoát nước;

+ Xây dựng được các phương án xử lý sự cố đối với hố gas thoát nước;

+ Tập hợp được các thao tác bảo trì, bảo dưỡng hố gas;

+ Phân tích được dữ liệu bảo trì, bảo dưỡng các hố ga;

+ Áp dụng các biện pháp sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân khi làm việc với hố gas.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(11). Bảo dưỡng hệ thống điện trong xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các thiết bị sử dụng điện trong hệ thống;

+ Mô tả được đặc điểm của mạch điện trong hệ thống;

+ Lựa chọn được các khí cụ điện điều khiển hệ thống;

+ Mô tả được cách kiểm tra an toàn điện;

+ Kết hợp được các phương pháp bảo trì điện cơ bản;

+ Tóm tắt được cách sơ cấp cứu nạn nhân khi bị điện giật.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo thao tác kiểm tra an toàn điện;

+ Sử dụng các phương tiện về điện để bảo trì các thiết bị điện và hệ thống điện;

+ Thực hiện sơ cấp cứu nạn nhân khi bị điện giật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(12). Bảo dưỡng hệ thống lọc

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các loại vật liệu lọc dùng trong xử lý nước thải;

+ Tóm tắt được nguyên lý hoạt động và chức năng của các dạng hệ thống lọc trong xử lý nước thải;

+ Liệt kê được các cách bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lọc;

+ Viết được các cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lọc;

+ Giải thích được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các hệ thống lọc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thao tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lọc trong xử lý nước thải sản xuất cao su;

+ Vận dụng được các phương pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn khi vận hành hệ thống lọc;

+ Lập được các cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lọc;

+ Chẩn đoán và xử lý được các sự cố khi vận hành hệ thống lọc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(13). Bảo trì định kỳ

- Yêu cầu kiến thức

+ Tóm tắt được công việc bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trong nhà máy theo kế hoạch đã được duyệt (Vệ sinh, bơm dầu mỡ, thay mới linh kiện hư hỏng…)

+ Liệt kê được các công việc kiểm tra tình hình hoạt động của hệ thống thiết bị, máy móc trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Tiếp nhận được các thông tin sự cố đột xuất liên quan đến máy móc, thiết bị trong nhà máy, lên phương án xử lý và tiến hành sửa chữa nhanh chóng.

+ Mô tả được nguyên nhân của những sự cố thường xảy ra và tìm hướng xử lý triệt để không làm ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất của nhà máy.

+ Tóm tắt được các nội dung cơ bản ghi chép của bảo trì định kỳ.

+ Diễn đạt được những công việc cho nhân viên mới thực hiện.

+ Viết được các báo cáo công việc theo quy định bảo dưỡng định kỳ

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được công việc bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trong nhà máy theo kế hoạch đã được duyệt (Vệ sinh, bơm dầu mỡ, thay mới linh kiện hư hỏng…)

+ Xây dựng được các công việc kiểm tra tình hình hoạt động của hệ thống thiết bị, máy móc trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Sử dụng được các thông tin sự cố đột xuất liên quan đến máy móc, thiết bị trong nhà máy, lên phương án xử lý và tiến hành sửa chữa nhanh chóng.

+ Xử lý được các sự cố thường xảy ra và xử lý triệt để không làm ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất của nhà máy.

+ Vận dụng được các nội dung cơ bản ghi chép của bảo trì định kỳ để hoàn thành nhiệm vụ giao.

+ Tổ chức và hướng dẫn được những công việc cho nhân viên mới.

+ Lập được các báo cáo công việc theo quy định bảo dưỡng định kỳ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(14). Kiểm tra kết quả

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các công việc kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng của hệ thống xử lý chất thải.

+ Mô tả được phương án kiểm tra sửa chữa gồm tự sửa chữa hoặc thuê dịch vụ ngoài.

+ Theo dõi được quá trình bảo dưỡng định kỳ, thường xuyên, và đột xuất;

+ Lập biên bản được nghiệm thu các kết quả bảo trì bảo dưỡng theo kế hoạch duyệt;

+ Giải thích được các kết quả kiểm tra đối với bộ phận sử dụng sau khi sửa chữa xong;

+ Viết được các nội dung kết quả kiểm tra vào sổ theo dõi kiểm tra sửa chữa, phiếu lý lịch các thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được các công việc kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng của hệ thống xử lý chất thải.

+ Tập hợp được phương án kiểm tra về sửa chữa gồm tự sửa chữa hoặc thuê dịch vụ ngoài.

+ Tổ chức được cách kiểm tra quá trình bảo dưỡng định kỳ, thường xuyên, và đột xuất;

+ Phát hiện được các nội dung ghi biên bản nghiệm thu các kết quả bảo trì bảo dưỡng theo kế hoạch duyệt;

+ Sử dụng được các công cụ kiểm tra kết quả bảo trì, bảo dưỡng đối với bộ phận sử dụng sau khi sửa chữa xong;

+ Chẩn đoán được các dấu hiệu kết quả kiểm tra vào sổ theo dõi kiểm tra sửa chữa, phiếu lý lịch các thiết bị;

+ Xây dựng được các hướng giải quyết sau kết quả kiểm tra để khắc phục.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(15). Ghi chép sổ sách

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cách bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Tóm tắt được nguyên tắc cách lập cáo cáo, nhật ký vận hành;

+ Kết hợp được các nguyên tắc đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động quá trình xử lý chất thải trong sản xuất cao su.

+ Liệt kê được các nội dung cơ bản ghi chép và sổ sách;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được cách bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất cao su;

+ Tổ chức được các cách lập cáo cáo, nhật ký vận hành;

+ Áp dụng được các phương pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động quá trình xử lý chất thải trong sản xuất cao su.

+ Viết được báo cáo về các sự cố trong trạm xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(16). Bàn giao bên sử dụng

- Yêu cầu kiến thức

+ Tóm tắt được các nội dung bàn giao bên sử dụng;

+ Liệt kê được các thông tin của bên bàn giao và bên nhận thiết bị máy móc;

+ Mô tả được các thông tin thiết bị: Tình trạng, số lượng;

+ Mô tả được tên thiết bị máy móc, mã thiết bị, thông số kỹ thuật;

+ Giải thích được các quy định về việc sử dụng thiết bị đảm bảo an toàn trong vận hành;

+ Viết được các nội dung biên bản bàn giao cho bên sử dụng

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được các nội dung bàn giao bên sử dụng;

+ Thiết lập được các thông tin của bên bàn giao và bên nhận thiết bị máy móc;

+ Phân tích được các thông tin thiết bị: Tình trạng, số lượng;

+ Xây dựng được tên thiết bị máy móc, mã thiết bị, thông số kỹ thuật;

+ Áp dụng được các quy định về việc sử dụng thiết bị đảm bảo an toàn trong vận hành;

+ Lập được biên bản bàn giao cho bên sử dụng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

6. Kiểm tra giám sát quá trình vận hành hệ thống xử lý chất thải

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Kiểm tra giám sát quá trình vận hành xử lý nước thải, bảo quản chất thải rắn và chất thải nguy hại, bên cạnh đó kiểm tra giám sát xử lý khí thải. giám sát các quy trình vận hành nhà máy, đề xuất cải tiến chất lượng vận hành và lưu trữ hồ sơ, đảm bảo chất lượng tuân thủ quy định của Nhà nước.

Công việc chính thực hiện: Lập kế hoạch, chuẩn bị các biểu mẫu; chuẩn bị dụng cụ; thiết bị đo; hóa chất cần thiết để phục vụ cho quá trình kiểm tra giám sát; Kiểm tra từng cụm công trình xử lý; Kiểm tra trang thiết bị; Ghi chép những sự cố bất thường vào biểu mẫu và đưa ra hướng giải quyết.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang, bao tay,...);

- Tài liệu, các tiêu chuẩn, quy chuẩn nước thải;

- Hồ sơ, bảng hướng dẫn sử dụng và vận hành các dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm;

- Máy vi tính, các vật tư văn phòng phẩm cần thiết;

- Tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý chất thải;

- Dụng cụ, thiết bị đo cần thiết;

- Các biểu mẫu đánh giá để kiểm tra quy trình cũng như thiết bị máy móc có liên quan; Các biểu mẫu kiểm tra giám sát; Bảng biểu kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kỳ; Số liệu sử dụng hóa chất và năng lượng cho hệ thống;

- Dụng cụ, thiết bị cần thiết để pha và bảo quản hóa chất;

- Các loại hóa chất theo yêu cầu.

6.1.1. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong quy trình xử lý chất thải;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống xử lý chất thải;

- Liệt kê được các vật tư, dụng cụ cần thiết cho quá trình kiểm tra;

- Giải thích được các thông số kiểm tra từ đo điều chỉnh được hệ thống xử lý chất thải;

- Trình bày được các sự cố thường gặp trong vận hành trong hệ thống xử lý chất thải;

- Trình bày được cách phòng ngừa các sự cố xảy ra khi vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống;

- Trình bày được nguyên nhân và cách khắc phục các sự cố thường gặp trong vận hành hệ thống xử lý chất thải;

- Đọc hiểu được các biểu mẫu phục vụ quá trình kiểm tra;

- Trình bày được các bước lập báo cáo;

- Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống;

- Trình bày được các giải pháp tối ưu hóa trong vận hành và tiết kiệm năng lượng;

- Liệt kê được các loại hồ sơ vần lưu trữ trong quá trình vận hành, bảo trì bảo dưỡng;

- Trình bày được các yêu cầu của biểu mẫu báo cáo;

6.1.2. Kỹ năng

- Vận hành được hệ thống xử lý nước thải;

- Phân tích, tính toán khối lượng công việc cần kiểm tra;

- Phân tích, tính toán được các bước công việc cần kiểm tra trong hệ thống xử lý;

- Lập kế hoạch thay thế hoặc sửa chữa cho từng loại máy móc hoặc thiết bị gặp sự cố;

- Đánh giá được tình trạng thiết bị trong hệ thống xử lý;

- Đánh dấu được các thiết bị, công trình đơn vị gặp trục trặc, sự cố;

- Sắp xếp, bố trí công việc, nhân lực một cách hợp lý;

- Theo dõi, kiểm tra, vệ sinh máy móc, thiết bị thường xuyên;

- Dự trù được những rủi ro xảy ra trong hệ thống xử lý;

- Xác định được chính xác vị trí xảy ra sự cố và nguyên nhân gây ra sự cố;

- Tính toán được thời gian khắc phục và sửa chữa;

- Vận dụng được các quy định, quy phạm an toàn lao động vào kiểm tra

- Đánh dấu và mã hóa được các loại hồ sơ.

- Đề xuất được các giải pháp vận hành tối ưu và tiết kiệm năng lượng.

- Phân loại được các loại hồ sơ cần lưu trữ;

- Sắp xếp, bố trí hồ sơ ngăn nắp, gọn gàng;

- Vận dụng được những kiến thức về tiết kiệm năng lượng vào vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Viết được báo cáo với cấp trên về tính hình máy móc, thiết bị;

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (Tương đương 15 Tín Chỉ) Trong đó:

- Lý thuyết: 75 giờ (tương đương 5 tín chỉ).
- Thực hành, thí nghiệm: 60 giờ (tương đương 2 tín chỉ).
- Thực tập cơ sở; tốt nghiệp: 345 giờ (tương đương 8 tín chỉ).

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước		X			
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường		X			
1.3	Năng lực thể chất và quốc phòng - an ninh		X			
1.4	Giao tiếp ứng xử		X			
1.5	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản			X		
1.6	Sử dụng máy vi tính			X		
1.7	Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường			X		
1.8	Làm việc nhóm		X			
1.9	Trách nhiệm với công việc		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng pháp luật về môi trường		X			
2.2	Nhận biết nguồn gốc phát sinh nước thải cao su			X		
2.3	Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường		X			
2.4	Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc		X			
2.5	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải			X		

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.6	Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý nước thải cao su			X		
2.7	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su			X		
2.8	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su			X		
2.9	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải				X	
2.10	Vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải				X	
2.11	Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý nước thải cao su			X		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lập kế hoạch giám sát vận hành				X	
3.2	Kiểm tra thường xuyên			X		
3.3	Kiểm tra định kỳ			X		
3.4	Giải quyết sự cố đưa ra phương án khắc phục				X	
3.5	Xây dựng kế hoạch tối ưu hóa trong vận hành và tiết kiệm năng lượng				X	
3.6	Thực hiện báo cáo định kỳ với cơ quan chức năng				X	
3.7	Lưu trữ hồ sơ			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Tóm tắt được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động và Bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Mô tả được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Diễn đạt được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Tóm tắt được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Tổ chức được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Vận dụng được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Năng lực thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Tóm tắt được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

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

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Rèn luyện thể chất đúng cách, phát huy được sức mạnh bản thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Áp dụng được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Áp dụng các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Xây dựng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Tổ chức được các phương pháp giữ gìn trật tự nơi công cộng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Kỹ năng giao tiếp ứng xử

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Mô tả được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Lựa chọn được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Giải thích được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Tóm tắt được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng giao tiếp ứng xử khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Thực hiện giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng ánh mắt trong giao tiếp;

+ Áp dụng được cử chỉ kết hợp lời nói trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Diễn đạt được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng ngoại ngữ;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng ngoại ngữ;

+ Mô tả chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng ngoại ngữ;

+ Áp dụng được các phương pháp lắng nghe, quan sát trong ngoại ngữ;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng ngoại ngữ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Năng lực sử dụng máy vi tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê các thành phần cơ bản của máy tính;

+ Mô tả các đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

+ Phân biệt được các phần mềm hỗ trợ trong công việc: Word, autocad.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các chức năng cơ bản máy tính thành thạo;

+ Vận dụng được các phần mềm hỗ trợ, kỹ thuật: word, autocad;

+ Áp dụng được phương pháp tra cứu, cập nhật thông tin về nghề nghiệp trên mạng máy tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tóm tắt các bước lập kế hoạch và chuẩn bị các hoạt động về vệ sinh an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Lựa chọn được địa điểm thực hiện các hoạt động theo yêu cầu, hợp lí;

+ Mô tả các cách thực hiện công việc một cách hiệu quả, tránh lãng phí vật tư hoặc gây tổn hại tới môi trường xung quanh;

+ Liệt kê được các bước lập hồ sơ, viết báo cáo về các hoạt động liên quan đến tiết kiệm năng lượng, vật tư và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức được tiếp nhận, kiểm tra, phân bổ vật tư theo qui trình và phù hợp với yêu cầu của vị trí việc làm;

+ Chẩn đoán được các rủi ro môi trường và hiệu suất sử dụng tài nguyên;

+ Thực hiện được các chính sách về vệ sinh, an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Áp dụng các ứng dụng kỹ thuật để trực tiếp hoặc gián tiếp giảm thiểu năng lượng;

+ Xây dựng được cách kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc;

+ Đề xuất cải tiến để giảm thiểu năng lượng và vật tư và tác hại tới môi trường;

+ Lập được báo cáo về các thông tin theo đúng qui trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Kỹ năng làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

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

+ Mô tả được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Vận dụng được những cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Áp dụng được nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công;

+ Tập hợp được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Năng lực về trách nhiệm với công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được các yêu cầu của công việc cá nhân;

+ Mô tả được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện);

+ Kết hợp được cách kiểm tra kế hoạch, đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được nơi làm việc an toàn và hiệu quả công việc;

+ Tổ chức thực hiện được kế hoạch đã lập;

+ Phối hợp được với những người liên quan để đảm bảo trình tự thực hiện công việc an toàn và hợp lý;

+ Tập hợp được và lưu giữ tất cả các hồ sơ liên quan đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Áp dụng được cách kiểm tra lại kế hoạch và đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện;

+ Đề xuất được cải thiện cho việc lập kế hoạch và tổ chức công việc sắp tới;

+ Xây dựng được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện).

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng pháp luật về môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các nội dung cơ bản của Pháp luật Việt Nam về môi trường;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và nước chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Nhận biết nguồn gốc phát sinh chất thải cao su

- Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Trình bày được quy trình thu gom và phân loại các loại chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được chất thải phát sinh trong quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Phân loại được các loại chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại;

+ Áp dụng được quy trình thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại theo QCVN.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguồn gốc, cơ chế phát sinh và tác động của ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày cách phòng tránh ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng phương pháp giảm tránh gây ô nhiễm môi trường;

+ Thực hiện được các biện pháp sử dụng vật tư và năng lượng thân thiện môi trường;

+ Áp dụng các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày những nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày những nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày những nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày những nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Giải thích được mục đích của các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Trình bày được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong xử lý nước thải cao su;

+ Trình bày các phương pháp phòng trách truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện những quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện những quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý nước thải;

+ Thực hiện những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện những quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Nhận diện các mối nguy hiểm tại nơi làm việc;

+ Thực hiện các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Đánh giá được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Đánh giá được các đường truyền nhiễm của vi sinh vật trong nước thải, bùn và rác thải;

+ Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Áp dụng được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong công trình xử lý nước thải cao su;

+ Thực hiện được các phương pháp phòng trách truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN về nước thải cao su;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN về nước thải cao su;

+ Giám sát, quản lý chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải;

+ Mô tả được các nguy cơ về điện và các nguyên tắc an toàn điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn điện;

+ Thực hiện lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong trạm xử lý chất thải cao su;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm về vi sinh vật;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong chất thải cao su;

+ Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của vi sinh vật;

+ Trình bày được vi sinh vật trong phương pháp xử lý sinh học;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong nước thải qua kính hiển vi;

+ Mô tả được mối liên quan giữa sự có mặt của loại vi sinh vật tương ứng với môi trường nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện, phân loại vi sinh trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Đánh giá sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng được các chủng vi sinh trong hệ thông xử lý chất thải cao su;

+ Thực hiện các phương pháp xác định mật độ vi sinh có trong chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được các phương pháp khử trùng chất thải cao su;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải cao su;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Ứng dụng được các phương pháp khử trùng nước thải;

+ Phân tích ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ trong cách đọc bản vẽ;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ thi công hệ thống hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ kết cấu hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Đọc bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(10). Vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong các đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được tỷ lệ trong cách đọc bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ trong cách đọc bản vẽ;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ mặt bằng hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ mặt cắt hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ thi công hệ thống hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ kết cấu hệ thống xử lý nước thải;

+ Vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(11). Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý nước thải cao su

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý chung của các chất thường sử dụng trong xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày được tính chất hóa học chung của axit; bazo và muối;

+ Trình bày được các phương pháp nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Trình bày được các phương pháp đo quang phổ để nhận biết các chất hóa học;

+ Trình bày được phương pháp tính toán và xử lý số liệu phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan của các chất axit; bazo và muối;

+ Viết được các phương trình phản ứng hóa học xảy ra;

+ Áp dụng được các công thức tính toán thường dùng trong hóa học;

+ Thực hiện được các phương pháp chuẩn độ axit - bazo;

+ Thực hiện được phương pháp đo quang;

+ Tính toán được kết quả và xử lý số liệu phân tích.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

c) Năng lực chuyên môn

(1). Lập kế hoạch giám sát vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ vận hành xử lý nước thải;

+ Mô tả được quy trình bảo quản, xử lý và bàn giao chất thải rắn, chất thải nguy hại.

+ Trình bày được cách xác định khối lượng công việc vận hành công trình;

+ Trình bày được cách tổ chức vận hành công trình xử lý nước thải;

+ Liệt kê được các loại vật tư, hóa chất vận hành công trình;

+ Trình bày được các yêu cầu về an toàn vận hành trong quá trình vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích, tính toán, tổng hợp được các bước công việc;

+ Dự trù được thời gian vận hành;

+ Dự trù được nhân lực hợp lý;

+ Phân tích được khối lượng công việc;

+ Dự trù được các loại vật tư, hóa chất;

+ Tổng hợp được các yếu tố gây rủi ro cho hệ thống;

+ Vận dụng được các quy định, quy phạm an toàn lao động vào xây dựng kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Kiểm tra thường xuyên

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong quy trình xử lý chất thải;

+ Liệt kê được các vật tư, dụng cụ cần thiết cho quá trình kiểm tra;

+ Đọc hiểu được các biểu mẫu phục vụ quá trình kiểm tra;

+ Giải thích được các thông số kiểm tra từ đo điều chỉnh được hệ thống xử lý chất thải;

- Yêu cầu kỹ năng:

- Phân tích, tính toán được các bước công việc cần kiểm tra trong hệ thống xử lý;

+ Phân tích, tính toán khối lượng công việc cần kiểm tra;

+ Sắp xếp, bố trí công việc, nhân lực một cách hợp lý;

+ Đánh giá được tình trạng thiết bị trong hệ thống xử lý;

+ Vận dụng được các quy định, quy phạm an toàn lao động vào kiểm tra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Kiểm tra định kỳ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong quy trình xử lý chất thải;

+ Liệt kê được các vật tư, dụng cụ cần thiết cho quá trình kiểm tra;

+ Đọc hiểu được các biểu mẫu phục vụ quá trình kiểm tra;

+ Giải thích được các thông số kiểm tra từ đo điều chỉnh được hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích, tính toán được các bước công việc cần kiểm tra trong hệ thống xử lý;

+ Phân tích, tính toán khối lượng công việc cần kiểm tra;

+ Sắp xếp, bố trí công việc, nhân lực một cách hợp lý;

+ Đánh giá được tình trạng thiết bị trong hệ thống xử lý;

+ Dự trù được những rủi ro xảy ra trong hệ thống xử lý;

+ Vận dụng được các quy định, quy phạm an toàn lao động vào kiểm tra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Giải quyết sự cố đưa ra phương án khắc phục

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy móc, thiết bị;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các sự cố thường gặp trong vận hành trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được nguyên nhân và cách khắc phục các sự cố;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống;

+ Trình bày được cách phòng ngừa các sự cố xảy ra khi vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được chính xác vị trí xảy ra sự cố và nguyên nhân gây ra sự cố;

+ Đánh dấu được các thiết bị, công trình đơn vị gặp trục trặc, sự cố;

+ Viết được báo cáo với cấp trên về tính hình máy móc, thiết bị;

+ Lập kế hoạch thay thế hoặc sửa chữa cho từng loại máy móc hoặc thiết bị gặp sự cố;

+ Xác định được các hỏng hóc của máy móc thiết bị;

+ Tính toán được thời gian khắc phục và sửa chữa;

+ Theo dõi, kiểm tra, vệ sinh máy móc, thiết bị thường xuyên.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Xây dựng kế hoạch tối ưu hóa trong vận hành và tiết kiệm năng lượng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được nguyên lý của các thiết bị;

+ Trình bày được nguyên lý công nghệ của hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các giải pháp tối ưu hóa trong vận hành và tiết kiệm năng lượng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được hệ thống xử lý nước thải;

+ Vận dụng được những kiến thức về tiết kiệm năng lượng vào vận hành hệ thống xử lý nước thải;

+ Đề xuất được các giải pháp vận hành tối ưu và tiết kiệm năng lượng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Thực hiện báo cáo định kỳ với cơ quan chức năng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu của biểu mẫu báo cáo;

+ Trình bày được các bước lập báo cáo;

+ Trình bày được ý nghĩa của các thông số phân tích cần báo cáo;

+ Trình bày được nguyên nhân và cách khắc phục các sự cố thường gặp trong vận hành hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Viết được báo cáo định kỳ theo quy định;

+ Đánh giá được tình trạng hoạt động của hệ thống;

+ Đề xuất được các giải pháp tối ưu hóa hoạt động của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại hồ sơ vần lưu trữ trong quá trình vận hành, bảo trì bảo dưỡng;

+ Trình bày được các yêu chính cơ bản trong việc lưu trữ hồ sơ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sắp xếp, bố trí hồ sơ ngăn nắp, gọn gàng;

+ Phân loại được các loại hồ sơ cần lưu trữ;

+ Đánh dấu và mã hóa được các loại hồ sơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra./.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

STT	Họ và tên	Chức vụ đơn vị công tác	Địa chỉ	Chức vụ trong BCN
1	ThS. Lê Văn Kích	Hiệu trưởng	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Chủ tịch
2	TS. Bùi Đình Ninh	Phó Hiệu trưởng	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Phó chủ tịch
3	ThS. Lê Đức Đẳng	Trưởng khoa Công nghệ hóa học	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Thư ký
4	ThS. Lê Xuân Thuật	Giảng viên	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Thành viên
5	ThS. Lê Hữu Thọ	Giảng viên	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Thành viên
6	Phạm Thị Hương	Giám đốc	Trường Cao đẳng Công nghệ và quản trị Sodaneri	Thành viên
7	Phạm Viết Thông	Trưởng khoa NCKH	Trường Cao đẳng Công nghệ và kinh tế Bảo Lộc	Thành viên
8	Đỗ Chu Trinh	Chuyên viên	Ban Công nghiệp, Tập Đoàn Công nghiệp Cao su VN	Thành viên
9	KS. Hứa Minh Tuấn	Phó Giám đốc Xí nghiệp CB	Công ty cổ phần cao su Đồng Phú	Thành viên

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

TT	Họ và tên	Chức vụ đơn vị công tác	Đơn vị	Chức vụ trong Hội đồng
1	Huỳnh Tấn Siêu	Trưởng ban công nghiệp	Tập đoàn Công nghiệp Cao su VN	Chủ tịch
2	Nguyễn Văn Minh	Giám đốc nhà máy chế biến cao su	Công ty TNHH MTV Cao su Phú Riềng	Phó chủ tịch
3	Võ Hoàng Minh	Chuyên viên	Tập đoàn Công nghiệp Cao su VN	Thư ký
4	Đinh Thị Quý	Chuyên viên	Cty Cổ phần Cao su Đồng Phú	Thành viên
5	Vũ Đức Tiến	Giảng viên	Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su	Thành viên
6	Hà Đức Ngọc	Chuyên viên	Vụ đào tạo chính quy - Tổng cục GDNN	Thành viên

Phụ lục 88B

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 XỬ LÝ CHẤT THẢI TRONG SẢN XUẤT CAO SU

(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

Xử lý chất thải trong sản xuất cao su trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc thuộc lĩnh vực môi trường như: Xử lý nước thải; quản lý và xử lý khí thải; quản lý chất thải rắn; bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải; kiểm tra giám sát quá trình vận hành đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề xử lý chất thải trong sản xuất cao su làm việc ở các nhà máy xử lý chất thải trong sản xuất cao su tại các khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất của các công ty chuyên sản xuất các sản phẩm cao su.

Để hành nghề, người học phải có sức khỏe tốt, đạo đức nghề nghiệp, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với công việc theo chức danh đảm nhiệm. Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận; xây dựng ý thức và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.500 giờ, tương đương 59 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được các kỹ thuật chọn vị trí, thời điểm, thiết bị, dụng cụ và quy trình thực hiện lấy mẫu; cấu tạo, chức năng và nguyên lý hoạt động của các công trình xử lý nước thải cơ học, hoá học, hoá lý, sinh học, khử trùng, khử mùi;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của thiết bị, máy móc trong nhà máy xử lý nước thải; quy trình bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện cơ bản; thường xuyên; định kỳ trong hệ thống xử lý chất thải cao su; quy trình vận hành, đo đạc, hiệu chuẩn máy móc, thiết bị trong nhà máy xử lý nước thải; các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động;

- Hiểu được các biểu mẫu phục vụ quá trình kiểm tra, giám sát;

- Liệt kê được các vật tư, dụng cụ cần thiết cho quá trình kiểm soát; quy trình bàn giao ca làm việc; quy trình ghi nhật ký, báo cáo công việc, tiến độ công việc được giao; các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn khí thải hiện hành

- Tóm tắt được cách phân tích một số chỉ tiêu ô nhiễm khí thải tại hiện trường;

- Mô tả cấu tạo của hệ thống phân loại; thu gom và xử lý sơ bộ; ban giao chất thải rắn cho đơn vị thu gom; các sự cố và phương pháp xử lý sự cố của thiết bị và công nghệ thường gặp trong quá trình vận hành;

- Áp dụng được quy chuẩn về môi trường cho từng loại chất thải;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, tin học, ngoại ngữ, giáo dục quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Ghi chép được nhật ký, báo cáo công việc, tiến độ công việc được giao;

- Đọc hiểu được các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn khí thải hiện hành;

- Lựa chọn được các vật tư, dụng cụ cần thiết cho quá trình kiểm soát; vị trí, thời điểm, thiết bị, dụng cụ và quy trình thực hiện lấy mẫu; lưu mẫu và bảo quản mẫu;

- Vận hành được các công trình xử lý nước thải cơ học, hoá học, hoá lý, sinh học, khử trùng, khử mùi; hệ thống phân loại; thu gom và xử lý sơ bộ; bàn giao chất thải rắn cho đơn vị thu gom; máy móc, thiết bị trong nhà máy xử lý nước thải;

- Thực hiện đo được một số chỉ tiêu ô nhiễm khí thải tại hiện trường; các biện pháp bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện cơ bản; thường xuyên, định kỳ trong hệ thống xử lý chất thải cao su; công việc đo đạc, hiệu chuẩn máy móc, thiết bị trong nhà máy xử lý nước thải;

- Nhận định được các sự cố và xử lý sự cố của thiết bị và công nghệ thường gặp trong quá trình vận hành;

- Áp dụng được các biểu mẫu phục vụ quá trình kiểm tra, giám sát; quy chuẩn về môi trường cho từng loại chất thải; các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị trong quá trình lao động;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; 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

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

- Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Xử lý nước thải;
- Quản lý và xử lý khí thải;
- Quản lý chất thải rắn;
- Bảo dưỡng hệ thống xứ lý chất thải;
- Kiểm tra giám sát quá trình vận hành;
- Vận hành nhà máy xử lý nước thải cao su;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải cao su.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Xử lý chất thải trong sản xuất cao su trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn.

- Người học sau khi tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc 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. Xử lý nước thải

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Vị trí xử lý nước thải cao su là người trực tiếp vận hành trạm xử lý nước thải, có nhiệm vụ kiểm tra các thông số vận hành của trạm theo định kỳ, có phương án khắc phục các sự cố vận hành của trạm xử lý nước thải ngành cao su.

Xử lý nước thải cao su thực hiện những công việc: Tiếp nhận, đọc hướng dẫn vận hành; Thực hiện an toàn lao động trong quá trình vận hành, xây dựng kế hoạch vận hành, kiểm tra lưu lượng và đo đạc nước thải, kiểm tra an toàn trong các hệ thống điện, kiểm tra an toàn trong các kho lưu trữ hóa chất của nhà máy, phân loại, thu gom và xử lý nước thải.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Thiết bị lấy mẫu;
- Thiết bị đo đạc nước thải tại hiện trường;
- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang, bao tay,...);
- Sổ tay vận hành, nhật ký vận hành, catalog thiết bị;
- Các phương tiện hỗ trợ: đi lại và thông tin liên lạc.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải bằng thiết bị đo tại hiện trường;

- Trình bày và phân loại được các công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hoá học, hoá lý và sinh học, công trình khử trùng, khử mùi;

- Nêu được các chức năng, nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị, máy móc trong nhà máy xử lý nước thải;

- Có kiến thức về pháp luật và các quy định liên quan trong lĩnh vực xử lý nước thải trong sản xuất cao su;

- Chỉ ra được các nguyên tắc về an toàn hoá chất, an toàn lao động tại vị trí xử lý nước thải;

- Liệt kê được các thiết bị, máy móc trong nhà máy xử lý nước thải;

- Chẩn đoán được các sự cố và phương pháp xử lý sự cố của thiết bị và công nghệ thường gặp trong quá trình vận hành;

- Nêu được các bước quy trình bàn giao ca làm việc; quy trình ghi nhật ký, báo cáo công việc, tiến độ công việc được giao.

1.1.2. Kỹ năng

- Ghi chép được nhật ký vận hành và lập báo cáo liên quan;

- Đọc và phân tích được bản vẽ mặt bằng của nhà máy xử lý nước thải cao su

- Thực hiện các biện pháp đo đạc, hiệu chuẩn thiết bị; vệ sinh nhà máy, vệ sinh công nghiệp nhà xưởng, máy móc và thiết bị.

- Phát hiện sự cố, xử lý sự cố tại nhà máy;

- Vận hành thành thạo các cụm công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hoá sinh, hoá lý, công trình khử trùng, khử mùi; hệ thống điều khiển tự động; hệ thống điện, điện tự động, máy phát điện dự phòng trong nhà máy xử lý nước thải

- Vận hành và điều chỉnh trạng thái hoạt động tối ưu của máy móc, thiết bị trong nhà máy;

- Áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn, nguyên tắc vệ sinh cá nhân trong quá trình vận hành nhà máy xử lý nước thải;

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc xử lý nước thải, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xử lý nước thải; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Đánh giá chất lượng xử lý nước thải sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 330 (tương đương 12 tín chỉ) Trong đó:

- Lý thuyết: 75 giờ (tương đương 5 tín chỉ).
- Thực hành, thí nghiệm: 120 giờ (tương đương 4 tín chỉ).
- Thực tập cơ sở; thực tập tốt nghiệp: 135 giờ (tương đương 3 tín chỉ).

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước		X			
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường		X			
1.3	Năng lực thể chất và quốc phòng - an ninh		X			
1.4	Kỹ năng giao tiếp ứng xử		X			
1.5	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản			X		
1.6	Năng lực sử dụng máy vi tính			X		
1.7	Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường			X		
1.8	Kỹ năng làm việc nhóm		X			
1.9	Có trách nhiệm với công việc		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng pháp luật về môi trường		X			
2.2	Nhận biết nguồn gốc phát sinh nước thải cao su			X		
2.3	Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường		X			
2.4	Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc		X			
2.5	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải			X		
2.6	Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý nước thải cao su			X		
2.7	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý nước thải cao su			X		

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.8	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý nước thải cơ bản trong xử lý nước thải cao su			X		
2.9	Nhận biết các hóa chất cơ bản thường dùng trong xử lý nước thải cao su			X		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Phân loại, thu gom các nguồn thải		X			
3.2	Đo đạc các thông số nước thải đầu vào			X		
3.3	Pha chế hóa chất dùng trong vận hành			X		
3.4	Vận hành cụm công trình xử lý cơ học		X			
3.5	Vận hành cụm công trình xử lý hóa lý			X		
3.6	Vận hành cụm công trình xử lý sinh học			X		
3.7	Vận hành cụm công trình khử trùng sau xử lý			X		
3.8	Đo đạc các thông số nước thải đầu ra			X		
3.9	Đánh giá kết quả nước thải đầu ra			X		
3.10	Kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra			X		
3.11	Quan trắc tự động nước thải			X		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tóm tắt một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Tóm tắt được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật lao động và Bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động và Bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Chỉ ra được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Diễn đạt được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Tóm tắt được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Tổ chức được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp;

+ Vận dụng được một số quy định về Bảo vệ môi trường trong sản xuất cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Năng lực thể chất và quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Tóm tắt được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

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

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Rèn luyện thể chất đúng cách, phát huy được sức mạnh bản thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân, các bài tập khởi động cơ thể, các bài tập chạy cự li gần, các bài tập chạy đường dài và nhảy xa, nhảy cao;

+ Áp dụng được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Áp dụng các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Xây dựng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Tổ chức được các phương pháp giữ gìn trật tự nơi công cộng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Kỹ năng giao tiếp ứng xử

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Chỉ ra được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Lựa chọn được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Giải thích được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Tóm tắt được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận dụng giao tiếp ứng xử khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Thực hiện giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng ánh mắt trong giao tiếp;

+ Áp dụng được cử chỉ kết hợp lời nói trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Diễn đạt được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng ngoại ngữ;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng ngoại ngữ;

+ Mô tả chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng ngoại ngữ;

+ Áp dụng được các phương pháp lắng nghe, quan sát trong ngoại ngữ;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng ngoại ngữ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Năng lực sử dụng máy vi tính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê các thành phần cơ bản của máy tính;

+ Chỉ ra các đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

+ Phân biệt được các phần mềm hỗ trợ trong công việc: Word, autocad.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được các chức năng cơ bản máy tính thành thạo;

+ Vận dụng được các phần mềm hỗ trợ, kỹ thuật: word, autocad;

+ Áp dụng được phương pháp tra cứu, cập nhật thông tin về nghề nghiệp trên mạng máy tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(7). Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tóm tắt các bước lập kế hoạch và chuẩn bị các hoạt động về vệ sinh an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Lựa chọn được địa điểm thực hiện các hoạt động theo yêu cầu, hợp lí;

+ Mô tả các cách thực hiện công việc một cách hiệu quả, tránh lãng phí vật tư hoặc gây tổn hại tới môi trường xung quanh;

+ Liệt kê được các bước lập hồ sơ, viết báo cáo về các hoạt động liên quan đến tiết kiệm năng lượng, vật tư và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức được tiếp nhận, kiểm tra, phân bổ vật tư theo qui trình và phù hợp với yêu cầu của vị trí việc làm;

+ Chẩn đoán được các rủi ro môi trường và hiệu suất sử dụng tài nguyên;

+ Thực hiện được các chính sách về vệ sinh, an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp;

+ Áp dụng các ứng dụng kỹ thuật để trực tiếp hoặc gián tiếp giảm thiểu năng lượng;

+ Xây dựng được cách kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc;

+ Đề xuất cải tiến để giảm thiểu năng lượng và vật tư và tác hại tới môi trường;

+ Lập được báo cáo về các thông tin theo đúng qui trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(8). Kỹ năng làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

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

+ Chỉ ra được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Vận dụng được những cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Áp dụng được nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công;

+ Tập hợp được các phương pháp cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(9). Năng lực về trách nhiệm với công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được các yêu cầu của công việc cá nhân;

+ Mô tả được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện);

+ Kết hợp được cách kiểm tra kế hoạch, đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được nơi làm việc an toàn và hiệu quả công việc;

+ Tổ chức thực hiện được kế hoạch đã lập;

+ Phối hợp được với những người liên quan để đảm bảo trình tự thực hiện công việc an toàn và hợp lý;

+ Tập hợp được và lưu giữ tất cả các hồ sơ liên quan đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Áp dụng được cách kiểm tra lại kế hoạch và đánh giá hiệu quả của cả quá trình thực hiện;

+ Đề xuất được cải thiện cho việc lập kế hoạch và tổ chức công việc sắp tới;

+ Xây dựng được các bước để thực hiện hiệu quả công việc, tuân thủ quy chuẩn an toàn, môi trường và chất lượng (gồm các bước thực hiện và kết quả dự kiến, thời gian tiến độ, phân bổ chi phí, phân công người thực hiện).

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng pháp luật về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung cơ bản của Pháp luật Việt Nam về môi trường;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và chất thải cao su.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về xử lý nước thải công nghiệp và nước chất thải cao su.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(2). Nhận biết nguồn gốc phát sinh chất thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Trình bày được quy trình thu gom và phân loại các loại chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được chất thải phát sinh trong quy trình sản xuất các loại mủ cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra chất thải rắn và chất thải nguy hại trong sản xuất cao su;

+ Đánh giá được nguồn gốc phát sinh ra mùi, bụi, khí thải trong quá trình: Tồn trữ; sản xuất và bảo quản mủ cao su;

+ Phân loại được các loại chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại;

+ Áp dụng được quy trình thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại theo QCVN

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(3). Tổng hợp thông tin về ô nhiễm môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguồn gốc, cơ chế phát sinh và tác động của ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày cách phòng tránh ô nhiễm môi trường;

+ Trình bày các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Áp dụng phương pháp giảm tránh gây ô nhiễm môi trường;

+ Thực hiện được các biện pháp sử dụng vật tư và năng lượng thân thiện môi trường;

+ Áp dụng các quy định liên quan về phòng tránh ô nhiễm môi trường

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(4). Thực hiện biện pháp bảo hộ lao động, an toàn lao động tại nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày những nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày những nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý chất thải cao su;

+ Trình bày những nội dung về an toàn cháy nổ, an toàn điện

+ Trình bày những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín; an toàn khi làm việc trên cao;

+ Chỉ ra được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Liệt kê được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường;

+ Chẩn đoán được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Giải thích được mục đích của các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Trình bày được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong xử lý nước thải cao su;

+ Trình bày các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện những quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện những quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, mạng lưới và hệ thống xử lý nước thải;

+ Thực hiện những quy định về an toàn cháy nổ và về an toàn điện;

+ Thực hiện những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín và an toàn khi làm việc trên cao;

+ Nhận diện các mối nguy hiểm tại nơi làm việc;

+ Thực hiện các biện pháp bảo hộ cá nhân và các biện pháp sơ cứu tại hiện trường

+ Đánh giá được các mối nguy hiểm do vi khuẩn gây bệnh gây ra trong xử lý nước thải, bùn và rác thải;

+ Đánh giá được các đường truyền nhiễm của vi sinh vật trong nước thải, bùn và rác thải;

+ Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động các nhân khi làm việc với đối tượng vi sinh vật;

+ Áp dụng được quy trình nguyên tắc và cơ sở vệ sinh khi làm việc với đối tượng vi sinh vật trong công trình xử lý nước thải cao su;

+ Thực hiện được các phương pháp phòng tránh truyền nhiễm bệnh từ vi sinh vật gây bệnh

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(5). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN về nước thải cao su;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN về nước thải cao su;

+ Giám sát, quản lý chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

(6). Thực hiện công việc cơ bản về điện xử lý chất thải cao su

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải;

+ Mô tả được các nguy cơ về điện và các nguyên tắc an toàn điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn điện;

+ Thực hiện lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải cao su;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong trạm xử lý chất thải cao su;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải cao su

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;

+ Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;

(Xem tiếp Công báo số 1529 + 1530)

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