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 1533 + 1534)

Phụ lục 89B

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 THÉP

(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)

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) Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2) Trình bày 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;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3) Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

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

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

+ Trình bày 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện 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

+ Thực hiện 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4) Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5) Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

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

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc,… bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7) Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

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

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

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

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

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,…

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1) Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

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

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

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

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

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

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

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

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

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2) Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- 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 và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ 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.

- 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 thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3) Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất 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;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4) Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất 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 chất thải;

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

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

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

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5) Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- 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 bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

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

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất 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 sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6) Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- 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 của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng QCVN vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Hướng dẫn tập kết chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các hiệu lệnh chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết;

+ Mô tả được cách định vị xe tại vị trí tập kết;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn vệ sinh lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Định vị xe vào đúng khu vực tập kết chất thải rắn;

+ Hướng dẫn được xe đổ chất thải rắn vào vị trí tập kết;

+ Chỉ dẫn xe rời khu vực tập kết chất thải rắn đúng đường ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(2) Vận hành hệ thống băng tải

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính của các thiết bị trong hệ thống;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành hệ thống băng tải;

+ Liệt kê được các loại băng tải được sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải rắn;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra được không gian làm việc, phần điện của hệ thống và phần cơ của băng chuyền;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết trong hệ thống theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(3) Vận hành thiết bị nghiền thô xỉ thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính chức năng của thiết bị;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành thiết bị;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống thiết bị nghiền về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(4) Vận hành thiết bị nghiền tinh xỉ thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được đặc tính chức năng của thiết bị;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành thiết bị;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống thiết bị nghiền về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(5) Vận hành hệ thống thu gom vảy thép cán

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được đặc tính chức năng của hệ thống;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành hệ thống;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác vận hành hệ thống ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(6) Hướng dẫn vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình hướng dẫn xe an toàn và vệ sinh;

+ Mô tả được đặc điểm nhận dạng của các biển chỉ dẫn;

+ Trình bày được ý nghĩa của các biển chỉ dẫn và hiệu lệnh chỉ dẫn;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn vệ sinh lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Điều phối, sắp xếp nguyên liệu đã được phân loại về đúng vị trí tập kết;

+ Chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết nguyên liệu đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

+ Định vị xe vào đúng khu vực tập kết nguyên liệu;

+ Chỉ dẫn xúc ủi toàn bộ nguyên liệu lên xe đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

+ Chỉ dẫn đổ toàn bộ nguyên liệu trên xe vào đúng vị trí tập kết;

+ Thực hiện đầy đủ các thao tác đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(7) Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình tái chế chất thải rắn tại nhà máy;

+ Trình bày được cách lập báo cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các yêu cầu của công tác lưu trữ hồ sơ;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn lao động trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề trong quy trình tái chế chất thải rắn;

+ Viết được báo cáo và nhật ký vận hành;

+ Sắp xếp và lưu trữ hồ sơ theo quy định của nhà máy đảm bảo tính khoa học, gọn gàng, dễ tìm kiếm;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Phân tích các chỉ tiêu môi trường

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Vị trí phân tích các chỉ tiêu môi trường là người trực tiếp lấy mẫu nước thải và phân tích các thông số vận hành của hệ thống xử lý nước thải, đo các thông số hiện trường, đo các thông số môi trường lao động (ồn, khí thải, bụi), xử lý các sự cố liên quan nhiệm vụ thực hiện.

Phân tích các chỉ tiêu môi trường thực hiện những công việc: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vật tư; Thực hiện lấy mẫu nước thải; Đo và phân tích các thông số quan trắc

hiện trường; Đo thông số độ ồn trong môi trường lao động; Đo thông số về khí thải, bụi trong môi trường lao động; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

5.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Liệt kê được các thông số cần giám sát khi vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Trình bày được phương pháp đo các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi.

5.1.2. Kỹ năng

- Thực hiện được việc lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Đo được các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi;

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

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

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 720 giờ, tương đương 35 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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	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
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.2	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và vật tư		x			
3.3	Thực hiện lấy mẫu nước thải		x			
3.4	Đo và phân tích các thông số quan trắc hiện trường		x			
3.6	Đo thông số độ ồn trong môi trường lao động		x			
3.7	Đo thông số về khí thải, bụi trong môi trường lao động		x			
3.8	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

5.4. 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) Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2) Trình bày 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;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3) Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

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

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

+ Trình bày 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện 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

+ Thực hiện 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4) Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5) Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

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

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc,… bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7) Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

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

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

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

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

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,…

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1) Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

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

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

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

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

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

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ các nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2) Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- 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 và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ 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.

- 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 thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất 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;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4) Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất 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 chất thải;

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

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

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

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5) Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- 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 bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

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

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất 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 sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6) Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- 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 quy chuẩn của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng quy chuẩn vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Áp dụng được quy chuẩn vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và vật tư

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư cần sử dụng phù hợp với từng chỉ tiêu phân tích;

+ Mô tả được đặc tính của các thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm;

+ Mô tả được quy trình sử dụng, vận hành của từng thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn khi làm việc trong phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được đặc tính và mối nguy hại của từng loại hóa chất phân tích.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc và phân tích được các loại tài liệu, hồ sơ hướng dẫn phương pháp phân tích và sử dụng dụng cụ, thiết bị;

+ Nhận diện đúng các loại thiết bị, dụng cụ và hóa chất phân tích;

+ Lựa chọn được các loại thiết bị, dụng cụ phù hợp;

+ Sử dụng thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm đúng quy định.

+ Pha chế được các loại hóa chất phân tích theo đúng nồng độ yêu cầu;

+ Tuân thủ đúng các quy tắc an toàn khi làm việc trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(2). Thực hiện lấy mẫu nước thải

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

+ Trình bày được quy trình, kỹ thuật thực hiện lấy mẫu nước thải thủ công;

+ Trình bày được quy trình, kỹ thuật thực hiện lấy mẫu nước thải tự động;

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

+ Trình bày được các đặc tính về màu, mùi và độ đục của nước thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi thực hiện lấy mẫu nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Định vị được địa điểm lấy mẫu nước thải;

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

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu nước thải thủ công đúng quy định;

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu nước thải tự động đúng quy định;

+ Đánh giá được các đặc tính về màu, mùi và độ đục của nước thải bằng cảm quan;

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

+ Tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn khi lấy mẫu nước thải;

+ Viết được biên bản lấy mẫu nước thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(3) Đo và phân tích các thông số quan trắc hiện trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu nước thải;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần sử dụng khi đo đạc các thông số tại hiện trường;

+ Liệt kê được các hóa chất cần cho phân tích mẫu nước thải tại hiện trường;

+ Trình bày được quy trình thực hiện phân tích mẫu nước thải tại hiện trường;

+ Trình bày được các đặc tính về nhiệt độ, độ đục, độ pH, DO, COD của nước thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi phân tích mẫu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thao tác lấy mẫu nước thải đúng quy định;

+ Sử dụng được các thiết bị đo đạc đúng quy định;

+ Lựa chọn được mẫu phân tích phù hợp;

+ Lựa chọn được hóa chất phân tích phù hợp;

+ Thực hiện đo đạc các thông số đúng quy trình;

+ Ghi chép số liệu đầy đủ, chính xác;

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

+ Đánh giá được kết quả phân tích, so sánh kết quả với tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(4) Đo thông số độ ồn trong môi trường lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được ảnh hưởng của ô nhiễm tiếng ồn đối với người lao động và người dân trong khu vực;

+ Liệt kê được các loại thiết bị đo độ ồn;

+ Mô tả được nguyên tắc hoạt động, quy trình sử dụng của các thiết bị đo độ ồn;

+ Trình bày được các giá trị độ ồn cho phép trong khu vực sản xuất và môi trường xung quanh theo quy định;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn khi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được khu vực, vị trí cần đo độ ồn;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo độ ồn;

+ Đánh giá được mức độ ô nhiễm tiếng ồn trong khu vực sản xuất và môi trường xung quanh;

+ Viết được báo cáo kết quả kiểm tra độ ồn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(5) Đo thông số về khí thải, bụi trong môi trường lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các chỉ tiêu cần đo trong khí thải nhà máy sản xuất thép theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được ý nghĩa của việc kiểm soát các loại khí thải đối với môi trường và con người;

+ Trình bày được phương pháp đo các loại khí thải phát sinh trong nhà máy sản xuất thép;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn, quy định hiện hành về khí thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo kỹ thuật đo các chỉ tiêu trong khí thải nhà máy sản xuất thép;

+ Sử dụng được các loại thiết bị đo khí thải;

+ So sánh được các giá trị phân tích với giá trị tiêu chuẩn theo quy định;

+ Viết được báo cáo kết quả đo khí thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(6) Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cách bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị đo trong quá trình đo và phân tích;

+ Trình bày được cách lập cáo cáo, nhật ký phân tích;

+ Trình bày được các yêu cầu của công tác lưu trữ hồ sơ;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong quá trình đo và phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề sự cố hư hỏng thiết bị đo trong quá trình đo và phân tích các chỉ tiêu môi trường;

+ Viết được báo cáo và nhật ký phân tích;

+ Sắp xếp và lưu trữ hồ sơ theo quy định của nhà máy đảm bảo tính khoa học, gọn gàng, dễ tìm kiếm;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong quá trình đo và phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. ThS. Nguyễn Khánh Cường - Trường CĐ Công nghệ Quốc tế LILAMA 2 - Chủ nhiệm;

2. ThS. Phan Thị Anh Tú - Trường CĐ Công nghệ Quốc tế LILAMA 2- Phó chủ nhiệm;

3. ThS. Vũ Ngọc Sơn - Trường CĐ Công nghệ Quốc tế LILAMA 2 - Thư ký;

4. KS. Nguyễn Xuân Tùng - Công ty LILAMA 18 - Thành viên;

5. ThS. Đặng Đình Tiệu - Trường CĐ LILAMA 1 - Ủy viên;

6. CN. Nguyễn Thị Thùy Dương - Trường CĐ Công nghệ Quốc tế LILAMA 2 - Ủy viên;

7. ThS. Lê Tuyên Giáo - Trường CĐ Công nghệ Quốc tế LILAMA 2 - Ủy viên;

8. ThS. Lê Văn Tấn - Trường CĐN công nghệ cao Đồng Nai - Ủy viên;

9. ThS. Đỗ Quang Khải - Trường CĐ Cơ Điện Hà Nội - Ủy viên.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. TS. Nguyễn Thị Hằng, Trường CĐ Kỹ nghệ II, Chủ tịch;

2. TS. Bùi Văn Hưng, Trường CĐ Kỹ nghệ II, Phó chủ tịch;

3. ThS. Nguyễn Thị Ngọc Bích, Trường CĐ Kỹ nghệ II, Thư ký;

4. ThS. Nguyễn Xuân Thành Nam, Trường CĐ Kỹ nghệ II, Ủy viên;

5. ThS. Phan Tân Thiện, Công ty TNHH Môi Trường Quý Tiến, Ủy viên;

6. ThS. Trần Thị Bích, Công ty CP Tư vấn, Thiết kế GTVT phía Nam TEDI SOUTH, Ủy viên;

7. ThS. Nguyễn Thị Trang, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, Ủy viên.

Phụ lục 90A

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 RÁC THẢI

(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 rác thải trình độ cao đẳng là ngành, nghề làm việc tại trạm trung chuyển, nhà máy xử lý rác thải hoặc các khu liên hợp xử lý chất thải liên quan đến các công việc thu gom, phân loại và xử lý các loại rác thải của con người nhằm làm giảm các ảnh hưởng xấu của rác thải vào môi trường và ảnh hưởng tới đời sống của con người, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong lĩnh vực Xử lý rác thải trực tiếp thực hiện các công việc tiếp nhận, phân tích, vận hành các hệ thống xử lý rác thải như vận hành lò đốt, vận hành hệ thống sản xuất khí gas, vận hành hệ thống ủ phân bón hữu cơ, tái chế và chôn lấp rác thải, bảo trì bảo dưỡng thiết bị và đảm bảo an toàn về sức khỏe, môi trường lao động.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; giải quyết được công việc một cách chủ động, đúng với quy định của nhà nước và pháp luật; giao tiếp và phối hợp làm việc theo sự phân công của đơn vị; bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương ứng với trình độ quy định.

Người làm trong lĩnh vực Xử lý rác thải cần thường xuyên nâng cao trình độ chuyên môn, chủ động cập nhật các công nghệ mới trong lĩnh vực, rèn luyện kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận; tuân thủ các nguyên tắc về an toàn và vệ sinh lao động; chủ động rèn luyện để xây dựng ý thức nghề nghiệp và say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.055 giờ tương đương 90 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức về an toàn điện; đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc; bản vẽ kỹ thuật trong lĩnh vực xử lý chất thải.

- Giải thích được những kiến thức về hóa học, vi sinh, các loại vật liệu trong lĩnh vực xử lý chất thải.

- Trình bày được các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và phạm vi áp dụng; các biện pháp thu thập thông tin và quản lý chất lượng.

- Trình bày được những kiến thức về an toàn lao động và nguyên tắc vệ sinh lao động trong xử lý rác thải.

- Phân tích được các đặc điểm của rác thải, nguồn gốc phát sinh và lượng rác thải phát sinh.

- Trình bày và mô tả được quy trình tiếp nhận rác thải tại các vị trí thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý rác thải.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật phân tích các chỉ tiêu môi trường trong rác thải.

- Phân tích được các quy trình, chỉ tiêu và các thông số trong phân tích rác thải.

- Phân tích được các phương pháp và quá trình xử lý rác thải.

- Trình bày và mô tả được quy trình vận hành lò đốt rác, vận hành bãi chôn lấp rác thải, ủ phân bón hữu cơ và sản xuất khí gas từ rác thải.

- Trình bày và mô tả được quy trình chôn lấp rác thải và thu hồi khí gas theo đúng quy phạm và quy trình kỹ thuật.

- Giải thích được các biện pháp tái chế rác thải theo đúng quy định.

- Phân tích được những tác động của rác thải đến môi trường và những chất thải phát sinh từ quá trình xử lý rác thải như khói, bụi, nước rỉ rác,... và các biện pháp xử lý.

- Trình bày được trình tự tiến hành công tác đánh giá tác động môi trường do các rác thải gây ra, các giải pháp hạn chế tác động môi trường.

- Mô tả được các bước thu thập thông tin số liệu, phương pháp đánh giá và phân tích số liệu.

- Trình bày được các phương pháp xây dựng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sử dụng trong lĩnh vực xử lý rác thải.

- Trình bày được các biện pháp bảo vệ an toàn, vệ sinh lao động trong xử lý rác thải.

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

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Hiểu rõ được những yêu cầu cơ bản về ngoại ngữ của bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

3. Kỹ năng

- Áp dụng đúng các văn bản pháp luật, các quy định, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong xử lý rác thải.

- Áp dụng đúng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Vận dụng đúng, thành thạo được các kiến thức về hóa học, ứng dụng công nghệ vi sinh vào xử lý rác thải.

- Vận hành được các thiết bị điện thành thạo và an toàn.

- Đọc và giải thích được các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật.

- Đo, điều khiển và điều chỉnh được thành thạo các loại máy móc, thiết bị của hệ thống trong xử lý rác thải.

- Vận hành thành thạo hệ thống tiếp nhận rác thải đúng kỹ thuật và đúng quy trình.

- Phân tích được các thông số rác thải đúng quy trình và kỹ thuật, đảm bảo về chất lượng kết quả phân tích.

- Lựa chọn đúng và ứng dụng được các biện pháp kỹ thuật cho từng loại rác thải khác nhau.

- Phân loại và tái chế được rác thải theo quy định hiện hành.

- Vận hành thành thạo các hệ thống xử lý rác thải như lò đốt rác, bãi chôn lấp, ủ phân bón hữu cơ, sản xuất khí gas từ rác thải.

- Vận hành thành thạo hệ thống thu hồi, lọc và lưu trữ khí gas an toàn, chống cháy nổ.

- Đánh giá được những rủi ro xảy ra trong quá trình làm việc.

- Đánh giá được tác động đến môi trường do rác thải và các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ rác thải.

- Xây dựng được kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong xử lý rác.

- Bảo trì, bảo dưỡng được thiết bị đúng kế hoạch và đúng kỹ thuật.

- Phát hiện và khắc phục được sự cố trong xử lý rác thải.

- Tổ chức được để đảm bảo an toàn trong quá trình làm việc, thực hiện giám sát an toàn và tổ chức các buổi tập huấn về an toàn lao động cho công nhân.

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

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, tương đương bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

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.

- Chủ động cập nhật công nghệ mới, cải tiến quy trình.

- Tích cực phối hợp làm việc nhóm có hiệu quả khi được phân công.

- Hướng dẫn, giám sát những 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 người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Tiếp nhận rác thải.

- Phân tích rác thải.

- Vận hành lò đốt rác thải.

- Vận hành bãi chôn lấp rác thải.

- Vận hành hệ thống ủ phân hữu cơ từ rác thải.

- Vận hành hệ thống sản xuất khí đốt từ rác thải.

- Tải chế rác thải.

- Bảo trì bảo dưỡng thiết bị trong xử lý rác.

- Giám sát an toàn, sức khỏe và môi trường lao động.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Xử lý rác thải trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn.

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong 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. Tiếp nhận rác thải

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: tiếp nhận rác thải rắn sinh hoạt là vị trí trực tiếp thực hiện việc tiếp nhận chất thải rắn được các xe thu gom tập kết về nhà máy xử lý từ các điểm thu gom chất thải rắn và chuẩn bị cho các khâu xử lý tiếp theo.

Người làm việc tại vị trí tiếp nhận rác thải rắn sinh hoạt thực hiện các công việc: Vận hành trạm cân; Hướng dẫn tập kết chất thải rắn; Vận hành hệ thống phun chế phẩm giảm mùi hôi; Vận hành hệ thống thu gom và xử lý khí phát sinh; Hướng dẫn vận chuyển chất thải vào khu phân loại; Vận hành hệ thống phân loại chất thải rắn; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang bảo hộ, găng tay bảo hộ, giày bảo hộ, mũ bảo hộ);
- Trạm cân chất thải rắn;
- Khu vực chứa chất thải rắn tiếp nhận;
- Tài liệu, các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chất thải rắn;
- Hồ sơ, bảng hướng dẫn sử dụng và vận hành các thiết bị;
- Máy vi tính và các phần mềm hỗ trợ thực hiện báo cáo công việc.

1.1.1. Kiến thức

- Liệt kê được các kiến thức chuyên môn cơ bản về xử lý rác thải;
- Giải thích được quy trình cân rác thải;
- Trình bày được quy trình hướng dẫn xe an toàn và vệ sinh;
- Liệt kê được các thủ tục hành chính cần có khi tập kết chất thải rắn;
- Trình bày được các quy định về nơi tập kết chất thải rắn;
- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống phun chế phẩm giảm mùi hôi;
- Giải thích được quy định về công thức, liều lượng, thành phần chế phẩm;
- Mô tả được biện pháp xử lý các sự cố thường gặp;
- Giải thích được nguyên tắc hoạt động, cơ chế của thiết bị hấp thụ khí thải và thiết bị hấp phụ khí thải;
- Liệt kê được các yêu cầu của việc dồn, đánh đống rác và chuyển rác lên xe vận chuyển;
- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống phân loại chất thải;
- Mô tả được quy trình vận hành hệ thống phân loại chất thải rắn;
- Giải thích được các quy định an toàn lao động trong công việc;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Trình bày được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.1.2. Kỹ năng

- Tính toán được tổng khối lượng chất thải rắn cần xử lý;

- Chỉ dẫn xe ra vào khu vực tiếp nhận chất thải rắn đúng vị trí, đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

- Hướng dẫn và điều khiển được hệ thống cân chất thải rắn;

- Điều chỉnh và vận hành được hệ thống phun chế phẩm giảm mùi hôi;

- Hướng dẫn, sửa chữa, khắc phục được những lỗi thông thường của hệ thống phu giảm mùi;

- Điều chỉnh và vận hành được thành thạo thiết bị hấp thụ khí thải và thiết bị hấp phụ khí thải đúng quy trình;

- Hướng dẫn và sử dụng được thành thạo máy đo chất lượng khí thải;

- Hướng dẫn được xe xúc ủi dồn, đánh đống rác, chuyển rác lên xe vận chuyển gọn gàng và an toàn;

- Vận hành được thành thạo hệ thống phân loại chất thải rắn;

- Nhận diện được các thành phần của chất thải rắn;

- Lưu giữ được hồ sơ gọn gàng, ngăn nắp và dễ tìm;

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

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.1.3. 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 những 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;

- Chủ động cập nhật các văn bản pháp luật, các quy định mới;
- Tuân thủ an toàn và vệ sinh lao động.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu:

345 giờ (tương đương 16 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia		x			
1.2	Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN		x			
1.3	Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động		x			
1.4	Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe		x			
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử		x			
1.8	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động trong công việc		x			
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải			x		
2.3	Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải			x		
2.4	Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải			x		
2.5	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản			x		
2.6	Ứng dụng hóa học trong xử lý rác thải			x		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.7	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải			x		
2.8	Sử dụng vật liệu và quản lý kho			x		
2.9	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải			x		
2.10	Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Vận hành trạm cân			x		
3.2	Hướng dẫn tập kết chất thải rắn		x			
3.3	Vận hành hệ thống phun chế phẩm giảm mùi hôi			x		
3.4	Vận hành hệ thống thu gom và xử lý khí phát sinh			x		
3.5	Hướng dẫn vận chuyển chất thải vào khu phân loại		x			
3.6	Vận hành hệ thống phân loại chất thải rắn			x		
3.7	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		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). Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Phân tích được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

+ Vận dụng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn được trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Vận dụng được theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Áp dụng được theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện được việc bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

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

+ Giải thích 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Giải thích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Phân tích được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Trình bày được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Sử dụng đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày 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;

+ Trình bày được bằng ngoại ngữ các từ chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp cơ bản được bằng ngoại ngữ;

+ Lắng nghe, quan sát được trong giao tiếp bằng ngoại ngữ;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). Kỹ năng giao tiếp ứng xử

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

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

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

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp được khi ứng xử, xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

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

+ Giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,…

+ Sử dụng được ảnh trong giao tiếp;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(8). Làm việc hiệu quả trong 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 và/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, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được những nội dung về an toàn hóa chất;

+ Phân tích được những nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Phân tích được những nội dung về an toàn điện;

+ Phân tích được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Phân tích được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Phân tích được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Phân tích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Giải thích được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày và đánh giá được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Giải thích được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Giải thích được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Phân tích được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được những nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn hóa chất;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn điện;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Áp dụng và hướng dẫn được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Xây dựng được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện và phân tích được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Sử dụng thuần thục các biện pháp bảo hộ lao động cá nhân các nhân;

+ Thao tác thuần thục được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích 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;

+ Phân tích được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

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

+ Phân tích được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lắp ráp được thiết bị điện trong công trình xử lý rác thải;

+ Vận hành được thành thạo những hệ thống biến tần trong khu xử lý rác thải;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo, điều khiển;

+ Trình bày được phương pháp đo cơ học, cảm biến điện từ, ứng dụng trong xử lý rác;

+ Trình bày được phạm vi đo và độ chính xác của phép đo cơ bản;

+ Giải thích được cấu tạo và chức năng của thiết bị đo, điều khiển cơ bản;

+ Trình bày được các thiết bị đo và chức năng, công dụng của chúng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chuẩn thiết bị đo, điều khiển cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chuyển đổi và xử lý giá trị đo bằng các phương pháp đo;

+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị đo;

+ Đo và đánh giá được các giá trị và đánh giá kết quả đo;

+ Phát hiện và xử lý được các giá trị đo không chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động trong khi làm việc;

+ Thao tác với thiết bị máy móc tỉ mỉ và an toàn;

+ Chủ động cập nhật các công nghệ, thiết bị mới;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tiêu chuẩn và quy định chung về bản vẽ kỹ thuật trong thiết kế các khu xử lý rác thải;

+ Giải thích được quy định về nét vẽ, ký hiệu và phân biệt được chúng trong các bản vẽ kỹ thuật;

+ Giải thích được các nét vẽ, ký hiệu, trình tự đọc, quy định ghi kích thước trong bản vẽ và tài liệu kỹ thuật về hệ thống xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc và diễn giải bản vẽ mặt bằng, mặt cắt, thiết kế chi tiết, thi công, kết cấu hệ thống xử lý rác thải;

+ Đọc và diễn giải các tài liệu kỹ thuật khác về hệ thống xử lý rác thải.

+ Hướng dẫn sử dụng được bản vẽ kỹ thuật và sổ tay vận hành các công trình của hệ thống xử lý rác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý môi trường;

+ Trình bày được phương pháp xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

+ Giải thích được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý rác thải;

+ Giải thích được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại nước thải, khí thải, rác thải công nghiệp;

+ Đánh giá được mức độ ảnh hưởng của rác thải tới môi trường xung quanh;

+ Phân tích và ứng dụng được kỹ thuật xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

+ Phân tích được kỹ thuật xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được mức độ ảnh hưởng của rác thải tới môi trường xung quanh;

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại rác thải, nước rỉ rác, kiểm soát mùi hôi;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

+ Đánh giá được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê và mô tả được các loại hóa chất và đặc tính của chúng trong xử lý rác thải;

+ Phân loại được các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Giải thích được vai trò của các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các loại hóa chất theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong xử lý rác thải;

+ Thực hiện được thành thạo được các thao tác đảm bảo an toàn khi làm việc với hóa chất trong xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(7). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được khái niệm, định nghĩa về vi sinh vật môi trường;

+ Giải thích được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý môi trường;

+ Giải thích được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý rác thải;

+ Mô tả và giải thích được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Liệt kê và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của vi sinh vật trong môi trường;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong xử lý môi trường qua kính hiển vi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hướng dẫn, quan sát, nhận diện, phân loại được vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Hướng dẫn và đánh giá được sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng và đánh giá được các chủng vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Xác định được mật độ vi sinh có trong môi trường bằng nhiều phương pháp.

- 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). Sử dụng vật liệu và quản lý kho

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu, phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Giải thích được các quy định về thiết kế và xây dựng kho lưu trữ;

+ Phân tích được các đặc điểm của kho lưu trữ và các quy định lưu trữ vật liệu trong kho.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu và phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Sử dụng được thành thạo với công cụ, máy móc và thiết bị trong nhà máy dưới sự giám sát của nhân viên chính thức hoặc trong phạm vi cho phép;

+ Hướng dẫn được việc lưu trữ và bảo quản thiết bị, hoá chất theo quy định của nhà máy;

+ Hướng dẫn và điều khiển được các thiết bị dùng để vận chuyển nguyên vật liệu và bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị này.

- 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). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Phân tích được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

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

+ Liệt kê được QCVN của các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng;

+ Giải thích được cách áp dụng QCVN vào các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu và áp dụng được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Hướng dẫn và áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Hướng dẫn, giám sát và quản lý được 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.

(10). Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các quy định về bảo mật thông tin hồ sơ trong đơn vị;

+ Phân tích được các phương pháp thu thập thông tin và giao tiếp khách hàng;

+ Phân tích được các phương pháp xử lý số liệu;

+ Giải thích được các phương pháp phân tích, đánh giá và cải tiến chất lượng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các kênh thông tin trong và ngoài công ty;

+ Hướng dẫn và tự thu thập, xử lý và đánh giá tin tức, dữ liệu cần thiết;

+ Giải thích và sử dụng được các bản vẽ kỹ thuật và xây dựng các tài liệu khác nhau;

+ Hướng dẫn và sử dụng được các kênh thông tin để giao tiếp với khách hàng;

+ Hướng dẫn tuân thủ được các chính sách bảo mật thông tin công ty;

+ Sắp xếp và lưu trữ được hồ sơ một cách khoa học.

- 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 những 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Vận hành trạm cân

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cách định vị xe tại vị trí cân;

+ Trình bày được quy trình cân chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình lập hồ sơ chứng thực;

+ Trình bày được quy trình lưu giữ và quản lý hồ sơ chứng thực;

+ Mô tả được cách chỉ dẫn xe rời khu vực cân.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tính toán được đơn giản tổng khối lượng chất thải rắn cần xử lý;

+ Chỉ dẫn được xe ra vào vị trí cân đúng vị trí;

+ Điều khiển được hệ thống cân;

+ Đọc và ghi được đúng kết quả cân;

+ Lập được mẫu phiếu chứng thực kết quả khối lượng chất thải rắn cần xử lý;

+ Thực hiện được thao tác lưu giữ và quản lý hồ sơ đúng quy trình.

- 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 những 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.

(2). Hướng dẫn tập kết chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình hướng dẫn xe an toàn và vệ sinh;

+ Liệt kê được các thủ tục hành chính cần có khi tập kết chất thải rắn;

+ Trình bày được các quy định về nơi tập kết chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Chỉ dẫn xe ra vào khu vực tiếp nhận chất thải rắn đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

+ Chỉ dẫn được xe đổ rác đúng vị trí quy định;

+ Ghi được các chứng từ bàn giao khối lượng chất thải rắn;

+ Lưu giữ được hồ sơ gọn gàng, ngăn nắp và dễ tìm.

- 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 những 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.

(3). Vận hành hệ thống phun chế phẩm giảm mùi hôi

- Yêu cầu kiến thức

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

+ Trình bày được quy định về công thức, liều lượng, thành phần chế phẩm;

+ Trình bày được quy trình hoạt động của máy khuấy;
+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống phun chế phẩm;
+ Trình bày được các quy định an toàn lao động khi vận hành hệ thống phun chế phẩm;
+ Trình bày được nội quy vận hành hệ thống;
+ Trình bày được biện pháp xử lý các sự cố thường gặp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được tình trạng hoạt động của hệ thống;
+ Pha trộn được chế phẩm đúng liều lượng, thành phần;
+ Vận hành được hệ thống phun chế phẩm;
+ Điều chỉnh được liều lượng chế phẩm cho vào hệ thống phun;
+ Sửa chữa, khắc phục được những lỗi thông thường của hệ thống;
+ Thông báo được kịp thời kết quả xử lý sự cố với trung tâm điều khiển;
+ Ghi được sổ nhật ký đủ số liệu và rõ ràng.

- 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 những 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.

(4). Vận hành hệ thống thu gom và xử lý khí phát sinh

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống;
+ Liệt kê được các điều kiện cần thiết, các loại vật tư, hóa chất phục vụ vận hành;
+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn hệ thống điện;
+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong vận hành thiết bị;
+ Trình bày được cơ chế của quá trình hấp thụ khí thải;
+ Trình bày được nguyên tắc hoạt động của thiết bị hấp thụ khí thải;
+ Trình bày được cơ chế của quá trình hấp phụ khí thải;
+ Trình bày được nguyên tắc hoạt động của thiết bị hấp phụ khí thải;
+ Trình bày được các tiêu chuẩn quy định về chất lượng khí thải ra môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các bước thực hiện công việc vận hành;
+ Lập được bảng kế hoạch tiến độ với mốc thời gian cụ thể khi vận hành
+ Lập được bảng thống kê danh mục các điều kiện phục vụ vận hành;
+ Lập được bảng danh mục các loại vật tư, hóa chất phục vụ vận hành;
+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị kiểm tra an toàn điện;

+ Thực hiện được thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong vận hành thiết bị;

+ Vận hành được thành thạo thiết bị hấp thụ khí thải đúng quy trình;

+ Kiểm tra được sự rò rỉ đường ống và các van điều khiển của bể hấp thu;

+ Vận hành được thành thạo quạt hút theo đúng quy trình;

+ Vận hành được thành thạo thiết bị hấp phụ khí thải đúng quy trình;

+ Sử dụng được thành thạo máy đo chất lượng khí 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 những 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). Hướng dẫn vận chuyển chất thải vào khu phân loại

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các yêu cầu của việc dồn, đánh đống rác và chuyển rác lên xe vận chuyển;

+ Trình bày được các yêu cầu của nơi tập kết rác;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong việc vận chuyển chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hướng dẫn được xe xúc ủi dồn, đánh đống rác gọn gàng và an toàn;

+ Hướng dẫn được xe xúc ủi chuyển rác lên xe vận chuyển gọn gàng và an toàn;

+ Hướng dẫn xe vận chuyển hoặc xe xúc ủi đổ đúng vị trí, đảm bảo an toàn và vệ sinh;

+ Hướng dẫn được xe vào ra khu phân loại rác an toàn và vệ sinh.

- 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 những 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.

(6). Vận hành hệ thống phân loại chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống phân loại chất thải;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Trình bày được quy định nạp nguyên liệu đầu vào;

+ Trình bày được nội quy vận hành hệ thống;

+ Trình bày được biện pháp xử lý các sự cố thường gặp của hệ thống phân loại chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được tình trạng hoạt động của hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Vận hành thành thạo hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Nhận diện được các thành phần của chất thải rắn;

+ Ghi chép được số liệu vận hành của hệ thống đầy đủ và rõ ràng;

+ Sửa chữa, khắc phục được những lỗi thường gặp của hệ thống phân loại chất thải rắn;

+ Viết được báo cáo về tình hình sự cố và kết quả khắc phục sự cố.

- 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 những 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.

(7). Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được quy trình tiếp nhận rác thải;

+ Trình bày được cách lập cáo cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các yêu cầu của công tác lưu trữ hồ sơ;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn lao động trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề trong quy trình tiếp nhận rác thải;

+ Viết được báo cáo và nhật ký vận hành;

+ Sắp xếp và lưu trữ được hồ sơ theo quy định của nhà máy đảm bảo tính khoa học, gọn gàng, dễ tìm kiếm;

+ Thực hiện được thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong công việc.

- 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 những 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.

2. Phân tích rác thải

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Vị trí phân tích chất thải rắn sinh hoạt là vị trí thực hiện việc lấy mẫu sau khi chất thải rắn được tập kết về nhà máy và phân tích các chỉ tiêu trong mẫu nhằm đánh giá chất lượng rác thải phục vụ cho các công đoạn xử lý tiếp theo.

Người làm việc tại vị trí phân tích chất thải rắn sinh hoạt thực hiện những công việc: Phân loại chất thải nguy hại và không nguy hại; Xác định các chỉ tiêu phân tích; Lấy mẫu chất thải rắn; Lưu giữ mẫu chất thải rắn; Phân tích thành phần chất thải rắn; Phân tích khối lượng riêng chất thải rắn; Phân tích độ ẩm chất thải rắn; Phân tích pH chất thải rắn; Phân tích kích thước chất thải rắn; Phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn; Phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn; Phân tích thành phần các chất cháy bay hơi và khối lượng tro; Phân tích thành phần carbon cố định; Phân tích điểm nóng chảy của tro; Phân tích hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn; Phân tích khả năng phát sinh mùi; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Thiết bị lấy mẫu chất thải rắn;
- Thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất thải rắn;
- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang bảo hộ, găng tay bảo hộ, nón bảo hộ, giày bảo hộ);
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định phương pháp phân tích chất thải rắn;
- Máy vi tính và các phần mềm hỗ trợ thực hiện báo cáo kết quả phân tích.

2.1.1. Kiến thức

- Giải thích được các loại chất thải thuộc chất thải rắn nguy hại;
- Giải thích được ảnh hưởng của các loại chất thải đối với môi trường và đời sống con người;
- Giải thích được các thành phần và tính chất cơ bản của chất thải rắn;
- Mô tả được các tiêu chuẩn, quy chuẩn cần so sánh, đánh giá áp dụng cho chất thải rắn;
- Giải thích được ý nghĩa của các chỉ tiêu trong phân tích chất thải rắn;
- Trình bày được quy trình thực hiện lấy mẫu trong xử lý rác;
- Trình bày được kỹ thuật vận chuyển, kiểm tra, bảo quản mẫu chất thải rắn;
- Trình bày được quy trình xác định khối lượng riêng, độ ẩm, pH, kích thước, khả năng giữ nước, tính thẩm thấu, các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro,

cacbon cố định, điểm nóng chảy của tro, hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết của chất thải rắn;

- Giải thích được công thức tính khối lượng riêng, độ ẩm, kích thước, khả năng giữ nước, tính thẩm thấu, các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro, cacbon cố định, hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết của chất thải rắn;

- Trình bày được những yêu cầu kỹ thuật và những điểm cần lưu ý khi phân tích mẫu khí gây mùi từ chất thải rắn;

- Giải thích được cách tính toán nồng độ của các khí trong mẫu phát sinh từ chất thải rắn;

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

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Trình bày được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

2.1.2. Kỹ năng

- Hướng dẫn và phân loại được chất thải rắn nguy hại và không nguy hại;

- Hướng dẫn và áp dụng được các quy chuẩn để đánh giá ngưỡng chất thải nguy hại;

- Hướng dẫn và sử dụng được đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho chất thải rắn;

- Đánh giá và xác định được đúng tính chất của chất thải rắn;

- Đánh giá và lựa chọn được các chỉ tiêu phân tích phù hợp với tính chất của từng loại chất thải rắn;

- Hướng dẫn được lấy mẫu, vận chuyển, bảo quản mẫu đảm bảo mẫu ổn định và không bị biến đổi tính chất ban đầu;

- Đánh giá và phân loại được các thành phần trong chất thải rắn;

- Tính toán được phần trăm các thành phần trong chất thải rắn và so sánh, đánh giá được kết quả phân tích với tiêu chuẩn, quy chuẩn;

- Xác định khối lượng riêng, độ ẩm, pH, kích thước, khả năng giữ nước, tính thẩm thấu, các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro, cacbon cố định, điểm nóng chảy của tro, hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết của chất thải rắn đúng quy trình;

- Tính toán được khối lượng riêng, độ ẩm, kích thước, khả năng giữ nước, tính thẩm thấu, các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro, cacbon cố định, hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết của chất thải rắn;

- Đánh giá được khả năng phát sinh mùi của chất thải rắn.

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

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề;

2.1.3. 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 những 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.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 450 giờ (tương đương 20 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia		x			
1.2	Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN		x			
1.3	Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động		x			
1.4	Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe		x			
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử		x			
1.8	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động trong công việc		x			
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải			x		
2.3	Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải			x		
2.4	Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải			x		
2.5	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản			x		
2.6	Ứng dụng hóa học trong xử lý rác thải			x		
2.7	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải			x		
2.8	Sử dụng vật liệu và quản lý kho			x		
2.9	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải			x		
2.10	Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Phân loại chất thải nguy hại và không nguy hại		x			
3.2	Xác định các chỉ tiêu phân tích			x		
3.3	Lấy mẫu chất thải rắn		x			
3.4	Lưu giữ mẫu chất thải rắn		x			
3.5	Phân tích thành phần chất thải rắn		x			
3.6	Phân tích khối lượng riêng chất thải rắn		x			
3.7	Phân tích độ ẩm chất thải rắn		x			
3.8	Phân tích pH chất thải rắn		x			
3.9	Phân tích kích thước chất thải rắn		x			
3.10	Phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn		x			
3.11	Phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn		x			

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.12	Phân tích thành phần các chất cháy bay hơi và khối lượng tro		x			
3.13	Phân tích thành phần carbon cố định			x		
3.14	Phân tích điểm nóng chảy của tro			x		
3.15	Phân tích hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn			x		
3.16	Phân tích khả năng phát sinh mùi			x		
3.17	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

2.4. 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). Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Mô tả được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

+ Vận dụng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn được trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Vận dụng được theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Áp dụng được theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện được việc bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

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

+ Giải thích 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Giải thích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Phân tích được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Trình bày được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Sử dụng đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

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

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

+ Phân tích được bằng ngoại ngữ các từ chỉ đường, công việc,… bằng ngoại ngữ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp cơ bản được bằng ngoại ngữ;

+ Lắng nghe, quan sát được trong giao tiếp bằng ngoại ngữ;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). 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;

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

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp được khi ứng xử, xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

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

+ Giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,…

+ Sử dụng được ánh trong giao tiếp;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(8). Làm việc hiệu quả trong 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 và/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, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

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

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

+ Trình bày được những nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Trình bày được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày và đánh giá được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Giải thích các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Giải thích được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Giải thích các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được những nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn hóa chất;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn điện;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Áp dụng và hướng dẫn được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Xây dựng được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện và phân tích được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Sử dụng thuần thục các biện pháp bảo hộ lao động cá nhân;

+ Thao tác thuần thục được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải

- 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;

+ Trình bày được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày và nhận diện 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 rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lắp ráp được thiết bị điện trong công trình xử lý rác thải;

+ Vận hành được thành thạo những hệ thống biến tần trong khu xử lý rác thải;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo, điều khiển;

+ Trình bày được phương pháp đo cơ học, cảm biến điện từ, ứng dụng trong xử lý rác;

+ Trình bày được phạm vi đo và độ chính xác của phép đo cơ bản;

+ Mô tả và giải thích được cấu tạo và chức năng của thiết bị đo, điều khiển cơ bản;

+ Trình bày được các thiết bị đo và chức năng, công dụng của chúng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chuẩn thiết bị đo, điều khiển cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giải thích và giải thích được các phương pháp thu thập, chuyển đổi và xử lý giá trị đo;

+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị đo;

+ Đo và đánh giá được các giá trị và đánh giá kết quả đo;

+ Phát hiện và xử lý được các giá trị đo không chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động trong khi làm việc;

+ Thao tác với thiết bị máy móc tỉ mỉ và an toàn;

+ Chủ động cập nhật các công nghệ, thiết bị mới;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn và quy định chung về bản vẽ kỹ thuật trong thiết kế các khu xử lý rác thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ, ký hiệu và phân biệt được chúng trong các bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được các nét vẽ, ký hiệu, trình tự đọc, quy định ghi kích thước trong bản vẽ và tài liệu kỹ thuật về hệ thống xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc và diễn giải bản vẽ mặt bằng, mặt cắt, thiết kế chi tiết, thi công, kết cấu hệ thống xử lý rác thải;

+ Đọc và diễn giải các tài liệu kỹ thuật khác về hệ thống xử lý rác thải.

+ Hướng dẫn sử dụng được bản vẽ kỹ thuật và sổ tay vận hành các công trình của hệ thống xử lý rác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý môi trường;

+ Trình bày được phương pháp xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

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

+ Giải thích được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại nước thải, khí thải, rác thải công nghiệp;

+ Đánh giá được mức độ ảnh hưởng của rác thải tới môi trường xung quanh;

+ Giải thích được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại rác thải, nước rỉ rác, kiểm soát mùi hôi;

+ Phân tích và ứng dụng được kỹ thuật xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê và mô tả được các loại hóa chất và đặc tính của chúng trong xử lý rác thải;

+ Giải thích được vai trò của các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Mô tả được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các loại hóa chất theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong xử lý rác thải;

+ Phân loại được các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Thực hiện thành thạo được các thao tác đảm bảo an toàn khi làm việc với hóa chất trong xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(7). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được khái niệm, định nghĩa về vi sinh vật môi trường;

+ Giải thích được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý môi trường;

+ Giải thích được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý rác thải;

+ Mô tả và giải thích được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Liệt kê và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của vi sinh vật trong môi trường;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong xử lý môi trường qua kính hiển vi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hướng dẫn, quan sát, nhận diện, phân loại được vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Hướng dẫn và đánh giá được sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng và đánh giá được các chủng vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Xác định được mật độ vi sinh có trong môi trường bằng nhiều phương pháp.

- 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). Sử dụng vật liệu và quản lý kho

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu, phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Giải thích được các quy định về thiết kế và xây dựng kho lưu trữ;

+ Mô tả được các đặc điểm của kho lưu trữ và các quy định lưu trữ vật liệu trong kho.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu và phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Sử dụng được thành thạo với công cụ, máy móc và thiết bị trong nhà máy dưới sự giám sát của nhân viên chính thức hoặc trong phạm vi cho phép;

+ Hướng dẫn được việc lưu trữ và bảo quản thiết bị, hoá chất theo quy định của nhà máy;

+ Hướng dẫn và điều khiển được các thiết bị dùng để vận chuyển nguyên vật liệu và bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị này.

- 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). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Phân tích được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

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

+ Liệt kê được QCVN của các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng;

+ Giải thích được cách áp dụng QCVN vào các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu và áp dụng được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Hướng dẫn và áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Hướng dẫn, giám sát và quản lý được 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.

(10). Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các quy định về bảo mật thông tin hồ sơ trong đơn vị;

+ Mô tả được các phương pháp thu thập thông tin và giao tiếp khách hàng;

+ Mô tả được các phương pháp xử lý số liệu;

+ Giải thích được các phương pháp phân tích, đánh giá và cải tiến chất lượng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các kênh thông tin trong và ngoài công ty;

+ Hướng dẫn và tự thu thập, xử lý và đánh giá được các tin tức, dữ liệu cần thiết;

+ Giải thích và sử dụng được các bản vẽ kỹ thuật và xây dựng các tài liệu khác nhau;

+ Hướng dẫn và sử dụng được các kênh thông tin để giao tiếp với khách hàng;

+ Hướng dẫn tuân thủ được các chính sách bảo mật thông tin công ty;

+ Sắp xếp và lưu trữ được hồ sơ một cách khoa học.

- 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 những 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Phân loại chất thải nguy hại và không nguy hại

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các tài liệu, văn bản pháp lý, tiêu chuẩn để phân loại chất thải rắn nguy hại và không nguy hại;

+ Liệt kê được các loại chất thải thuộc chất thải rắn nguy hại;

+ Trình bày được ảnh hưởng của các loại chất thải đối với môi trường và đời sống con người;

+ Trình bày được các quy định về ngưỡng chất thải nguy hại.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu thập được các tài liệu, văn bản pháp lý, tiêu chuẩn để phân loại chất thải rắn nguy hại và không nguy hại;

+ Phân tích được các tài liệu, văn bản pháp lý, tiêu chuẩn để phân loại chất thải rắn nguy hại và không nguy hại;

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

+ Đề xuất được các thành phần cần phân tích để đánh giá ngưỡng chất thải nguy hại;

+ Áp dụng được các quy chuẩn để đánh giá ngưỡng chất thải nguy hại.

- 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 những 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.

(2). Xác định các chỉ tiêu phân tích

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các thành phần và tính chất cơ bản của chất thải rắn;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn, quy chuẩn cần so sánh, đánh giá áp dụng cho chất thải rắn;

+ Trình bày được ý nghĩa của các chỉ tiêu trong phân tích chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho chất thải rắn;

+ Xác định được đúng tính chất của chất thải rắn;

+ Lựa chọn được các chỉ tiêu phân tích phù hợp với tính chất của từng loại chất thải rắn.

- 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 những 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.

(3). Lấy mẫu chất thải rắn

- 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;

+ Mô tả được phương pháp lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình thực hiện lấy mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được vị trí lấy mẫu;

+ Xác định được thời điểm lấy mẫu;

+ Sử dụng được các thiết bị và thao tác lấy mẫu đúng quy trình.

- 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 những 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.

(4). Lưu giữ mẫu chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại phương tiện lưu trữ mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được kỹ thuật vận chuyển mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được kỹ thuật kiểm tra mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được kỹ thuật bảo quản mẫu chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được loại phương tiện lưu trữ mẫu chất thải rắn phù hợp với yêu cầu lấy mẫu và phân tích;

+ Vận chuyển được mẫu đảm bảo mẫu ổn định và không bị biến đổi tính chất ban đầu;

+ Kiểm tra được tính chất của mẫu chất thải rắn so với ban đầu;

+ Bảo quản được mẫu đảm bảo tính ổn định và không bị biến đổi tính chất ban đầu.

- 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 những 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). Phân tích thành phần chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thành phần thường có trong chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích thành phần chất thải rắn;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn, quy chuẩn về thành phần chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Phân loại được các thành phần trong chất thải rắn;

+ Tính toán được phần trăm các thành phần trong chất thải rắn;

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

- 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 những 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.

(6). Phân tích khối lượng riêng chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu rác;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phân tích khối lượng riêng chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình xác định khối lượng riêng chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính khối lượng riêng chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Thực hiện được thao tác xác định khối lượng riêng chất thải rắn đúng quy trình;

+ Sử dụng được cân để xác định khối lượng chất thải rắn;

+ Tính toán được khối lượng riêng của chất thải rắn từ kết quả cân.

- 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 những 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.

(7). Phân tích độ ẩm chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn để phân tích thành phần hóa học;

+ Trình bày được kỹ thuật xác định trọng lượng chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích độ ẩm chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình và các yêu cầu kỹ thuật trong phân tích độ ẩm chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính độ ẩm chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Thực hiện được thao tác xác định độ ẩm chất thải rắn đúng quy trình;

+ Sử dụng được cân để xác định khối lượng chất thải rắn trước và sau khi sấy;

+ Tính toán được độ ẩm của chất thải rắn từ kết phân tích.

- 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 những 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.

(8). Phân tích pH chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn để phân tích thành phần hóa học;

+ Trình bày được ý nghĩa của giá trị pH trong xử lý chất thải;

+ Trình bày được giá trị pH đặc trưng của một số loại chất thải rắn phổ biến;

+ Trình bày được kỹ thuật phân tích pH chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Chọn được đúng, đủ các thiết bị, dụng cụ cần để đo pH chất thải rắn;

+ Thực hiện được thao tác xác định pH chất thải rắn đúng quy trình.

- 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 những 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.

(9). Phân tích kích thước chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để đo kích thước chất thải rắn;

+ Mô tả được quy trình phân tích kích thước chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán kích thước và sự phân bố kích thước tùy thuộc vào hình dạng chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thao tác lấy mẫu được chất thải rắn đúng quy trình;

+ Đo được chính xác chiều dài, chiều rộng, chiều cao chất thải rắn;

+ Tính toán được kích thước và sự phân bố kích thước theo công thức tùy thuộc vào hình dạng chất thải rắn.

- 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 những 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.

(10). Phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích khả năng giữ nước của chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán khả năng giữ nước của chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Xác định được khối lượng chất thải rắn trước và sau khi giữ nước;

+ Xác định được độ ẩm của các thành phần chất thải rắn;

+ Tính toán được khả năng giữ nước của chất thải rắn thông qua các số liệu thu thập được.

- 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 những 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.

(11). Phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm của từng loại chất thải rắn;

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích tính thẩm thấu của chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán tính thẩm thấu của chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Xác định được kích thước lỗ của chất thải rắn;

+ Đo và tính toán được diện tích bề mặt của chất thải rắn;

+ Xác định được độ xốp của chất thải rắn;

+ Tính toán được tính thẩm thấu của chất thải rắn.

- 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 những 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.

(12). Phân tích thành phần các chất cháy bay hơi và khối lượng tro

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình phân tích các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Xác định được khối lượng của các thành phần chất thải rắn trước và sau khi nung;

+ Thực hiện nung được mẫu chất thải rắn đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Tính toán được các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn.

- 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 những 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.

(13). Phân tích thành phần carbon cố định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình phân tích thành phần cacbon cố định của chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích các thành phần cacbon cố định của chất thải rắn;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích thành phần cacbon cố định của chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán các thành phần cacbon cố định của chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Xác định được khối lượng của các thành phần chất thải rắn trước và sau khi nung;

+ Thực hiện nung được mẫu chất thải rắn đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Tính toán được thành phần cacbon cố định của chất thải rắn.

- 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 những 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.

(14). Phân tích điểm nóng chảy của tro

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Trình bày được quy trình phân tích các thành phần chất cháy bay hơi và khối lượng tro của chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích điểm nóng chảy của tro;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích điểm nóng chảy của tro.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Thực hiện đốt được mẫu chất thải rắn thành tro đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng được tủ đốt đúng yêu cầu kỹ thuật và điều chỉnh được nhiệt độ tủ đốt;

+ Xác định được đúng điểm nóng chảy của tro.

- 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 những 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.

(15). Phân tích hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn;

+ Liệt kê được các nguyên tố, thành phần dinh dưỡng cần phân tích;

+ Trình bày được vai trò của các nguyên tố có trong các chất hữu cơ đối với quá trình chuyển hóa sinh học;

+ Trình bày được quy trình phân tích thành phần nitơ cố định (N-Nitrat, N-Nitrit) bằng phương pháp so màu;

+ Trình bày được quy trình phân tích các nguyên tố (cacbon, hydro, oxy, lưu huỳnh, hàm lượng chất sơ) theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân tích chất thải rắn;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ cần để phân tích hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, các điểm cần lưu ý khi phân tích hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn;

+ Trình bày được công thức tính toán hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác lấy mẫu chất thải rắn đúng quy trình;

+ Thực hiện được thao tác phân tích thành phần nitơ cố định (N-Nitrat, N-Nitrit) bằng phương pháp so màu đúng quy trình;

+ Thực hiện được thao tác phân tích các nguyên tố (cacbon, hydro, oxy, lưu huỳnh, hàm lượng chất sơ) đúng quy trình;

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

+ Ghi chép được số liệu chính xác, rõ ràng;

+ Sử dụng được bảng tra các nguyên tố có trong các chất hữu cơ cần thiết cho quá trình chuyển hóa sinh học;

+ Tính toán được hàm lượng dinh dưỡng và các nguyên tố cần thiết trong chất thải rắn;

+ Đánh giá được kết quả phân tích.

- 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 những 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.

(16). Phân tích khả năng phát sinh mùi

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ, hóa chất cần thiết để thu mẫu khí gây mùi;

+ Trình bày được quy trình thu mẫu khí gây mùi;

+ Trình bày được quy trình phân tích mẫu khí gây mùi;

+ Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ, hóa chất cần thiết để phân tích mẫu khí gây mùi;

+ Trình bày được những yêu cầu kỹ thuật và những điểm cần lưu ý khi phân tích mẫu khí gây mùi;

+ Trình bày được cách tính toán nồng độ của các khí trong mẫu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được thao tác thu mẫu khí gây mùi đúng quy trình và yêu cầu kỹ thuật;

+ Pha được hóa chất phân tích mẫu khí gây mùi đúng liều lượng;

+ Sử dụng được máy quang phổ để phân tích mẫu khí gây mùi;

+ Tính toán được nồng độ của các khí trong mẫu;

+ Ghi chép và báo cáo được kết quả phân tích.

- 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 những 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.

(17). Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các chỉ tiêu cần phân tích trong rác thải;

+ Mô tả được quy trình phân tích rác thải;

+ Trình bày được cách lập cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các yêu cầu của công tác lưu trữ hồ sơ;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn lao động trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề trong quy trình phân tích rác thải;

+ Viết được báo cáo và nhật ký vận hành;

+ Sắp xếp và lưu trữ được hồ sơ theo quy định của nhà máy đảm bảo tính khoa học, gọn gàng, dễ tìm kiếm;

+ Thực hiện được thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong công việc.

- 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 những 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.

3. Vận hành lò đốt rác thải

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Phạm vi: Vận hành lò đốt rác là vị trí trực tiếp vận hành hệ thống nạp liệu vào buồng đốt, kiểm soát các quá trình làm việc của lò đốt như nhiệt độ buồng đốt, hệ thống cấp khí, kiểm soát các quá trình hoạt động của hệ thống gom tro và xử lý tro, kiểm soát quá trình xử lý khí thải lò đốt và xử lý nước thải hấp thụ khí.

Vận hành lò đốt rác thực hiện những công việc: Hướng dẫn tập kết rác thải đốt; Vận hành thiết bị cắt, nghiền đồng nhất rác thải; Vận hành hệ thống sấy rác thải; Vận hành hệ thống nạp liệu rác thải vào buồng đốt; Kiểm soát nhiên liệu và nhiệt độ buồng

đốt; Kiểm soát hệ thống cấp không khí; Vận hành hệ thống gom tro; Vận hành hệ thống phân loại tro; Xử lý tro bằng phương pháp hóa rắn; Lưu trữ sản phẩm sau khi hóa rắn tro; Vận hành hệ thống xử lý khí thải lò đốt; Vận hành xử lý nước thải hấp thụ khí; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

Điều kiện thực hiện công việc:

- Trang thiết bị bảo hộ cá nhân (quần áo bảo hộ, khẩu trang bảo hộ, găng tay bảo hộ, giày bảo hộ, mũ bảo hộ);
- Quy trình hướng dẫn vận hành lò đốt rác;
- Quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống nghiền cắt phế thải và nạp liệu phế thải vào buồng đốt;
- Quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống cấp khí cho buồng đốt;
- Quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống thu gom tro và xử lý tro;
- Các tài liệu hướng dẫn xử lý khí thải lò đốt;
- Sổ nhật ký vận hành lò đốt;
- Các văn bản qui định về đảm bảo an toàn sức khỏe nghề nghiệp;
- Máy vi tính và các phần mềm hỗ trợ thực hiện báo cáo công việc;
- Các phương tiện hỗ trợ: đi lại, nghe nhìn,…

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các bước hướng dẫn tập kết rác thải đốt;
- Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nghiền cắt và đồng nhất phế thải;
- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống sấy làm khô phế thải;
- Trình bày được quy trình hệ thống nạp liệu thải vào buồng đốt;
- Trình bày được phương pháp điều chỉnh và kiểm soát hệ thống cấp không khí;
- Trình bày được phương pháp thu gom tro và phân loại tro từ buồng đốt;
- Trình bày được quy trình xử lý tro theo phương pháp hóa rắn;
- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải lò đốt;
- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải hấp thụ khí;
- Trình bày được các sản phẩm sau khi hóa rắn tro, các ứng dụng của chúng và các biện pháp lưu trữ;
- Giải thích được các nội dung, thông số cần ghi chép;
- Trình bày được phương pháp lưu trữ hồ sơ và quản lý kho;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Trình bày được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

3.1.2. Kỹ năng

- Hướng dẫn và đánh giá được công tác tập kết rác thải an toàn, hợp vệ sinh;

- Hướng dẫn và vận hành được thiết bị nghiền cắt và đồng nhất rác thải;

- Hướng dẫn và vận hành được hệ thống sấy làm khô rác thải;

- Hướng dẫn và vận hành được hệ thống nạp liệu thải vào buồng đốt;

- Điều chỉnh và kiểm soát được hệ thống cấp không khí;

- Thu gom và phân loại được tro từ buồng đốt chất thải;

- Xử lý được tro theo phương pháp hóa rắn;

- Hướng dẫn và vận hành được hệ thống xử lý khí thải lò đốt;

- Hướng dẫn và vận hành được hệ thống xử lý nước thải hấp thụ khí;

- Quản lý được các sản phẩm từ rác thải sau xử lý đúng quy định;

- Ghi chép được nhật ký vận hành và lưu trữ hồ sơ;

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

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin;

- Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp với các phòng ban liên quan;

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

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân theo quy định;

- Thực hiện nghiêm túc các nguyên tắc đảm bảo vệ sinh lao động và an toàn lao động;

- Chủ động cập nhật kiến thức, công nghệ mới, quy trình mới, văn bản pháp luật mới;

- Thực hiện và tham gia đầy đủ các buổi tập huấn về chất thải công nghiệp của đơn vị.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 405 giờ (tương đương 18 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia		x			
1.2	Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN		x			
1.3	Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động		x			
1.4	Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe		x			
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử		x			
1.8	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động trong công việc		x			
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải			x		
2.3	Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải			x		
2.4	Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải			x		
2.5	Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản			x		
2.6	Ứng dụng hóa học trong xử lý rác thải			x		
2.7	Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải			x		
2.8	Sử dụng vật liệu và quản lý kho			x		

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.9	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải			x		
2.10	Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Hướng dẫn tập kết rác thải đốt		x			
3.2	Vận hành thiết bị cắt, nghiền đồng nhất rác thải		x			
3.3	Vận hành hệ thống sấy rác thải		x			
3.4	Vận hành hệ thống nạp liệu rác thải vào buồng đốt		x			
3.5	Kiểm soát nhiên liệu và nhiệt độ buồng đốt			x		
3.6	Kiểm soát hệ thống cấp không khí			x		
3.7	Vận hành hệ thống gom tro		x			
3.8	Vận hành hệ thống phân loại tro		x			
3.9	Xử lý tro bằng phương pháp hóa rắn			x		
3.10	Lưu trữ sản phẩm sau khi hóa rắn tro		x			
3.11	Vận hành hệ thống xử lý khí thải lò đốt			x		
3.12	Vận hành xử lý nước thải hấp thụ khí			x		
3.13	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

3.4. 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). Phân tích những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Mô tả được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

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

+ Vận dụng được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Phân tích một số nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Vận dụng được theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Áp dụng được theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

+ Thực hiện được việc bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Phân tích một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

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

+ Giải thích 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Phân tích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Giải thích được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện 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.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Áp dụng các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Phân tích được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Phân tích được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Trình bày được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Vận dụng được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Sử dụng đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Sử dụng đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp cơ bản được bằng ngoại ngữ;

+ Lắng nghe, quan sát được trong giao tiếp bằng ngoại ngữ;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). 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;

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

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp được khi ứng xử, xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

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

+ Giao tiếp ứng xử khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,…

+ Sử dụng được ảnh trong giao tiếp;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(8). Làm việc hiệu quả trong 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 và/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, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên hiểu rõ về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

b) Các năng lực chung

(1). Áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động

- Yêu cầu kiến thức

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

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

+ Trình bày được những nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Trình bày được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Trình bày được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Giải thích được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày và đánh giá được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Giải thích được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được những nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn hóa chất;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn cháy nổ;

+ Áp dụng được những quy định về an toàn điện;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị cơ khí;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị áp lực;

+ Áp dụng được những nội dung về an toàn thiết bị nâng hạ;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc tiếp xúc với vi sinh vật;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Áp dụng và hướng dẫn được những nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Áp dụng và hướng dẫn được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Xây dựng được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện và phân tích được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Sử dụng thuần thục các biện pháp bảo hộ lao động cá nhân;

+ Thao tác thuần thục được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý rác thải

- 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;

+ Trình bày được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày và nhận diện 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 rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

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

+ Lắp ráp được thiết bị điện trong công trình xử lý rác thải;

+ Vận hành được thành thạo những hệ thống biến tần trong khu xử lý rác thải;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Thực hiện công việc đo, điều khiển và điều chỉnh máy móc trong hệ thống xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo, điều khiển;

+ Trình bày được phương pháp đo cơ học, cảm biến điện từ, ứng dụng trong xử lý rác;

+ Trình bày được phạm vi đo và độ chính xác của phép đo cơ bản;

+ Giải thích được cấu tạo và chức năng của thiết bị đo, điều khiển cơ bản;

+ Trình bày được các thiết bị đo và chức năng, công dụng của chúng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chuẩn thiết bị đo, điều khiển cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thu thập, chuyển đổi và xử lý được giá trị đo theo các phương pháp;

+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị đo;

+ Đo và đánh giá được các giá trị và đánh giá kết quả đo;

+ Phát hiện và xử lý được các giá trị đo không chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động trong khi làm việc;

+ Thao tác với thiết bị máy móc tỉ mỉ và an toàn;

+ Chủ động cập nhật các công nghệ, thiết bị mới;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc được bản vẽ kỹ thuật trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn và quy định chung về bản vẽ kỹ thuật trong thiết kế các khu xử lý rác thải;

+ Trình bày được quy định về nét vẽ, ký hiệu và phân biệt được chúng trong các bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được các nét vẽ, ký hiệu, trình tự đọc, quy định ghi kích thước trong bản vẽ và tài liệu kỹ thuật về hệ thống xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc và diễn giải bản vẽ mặt bằng, mặt cắt, thiết kế chi tiết, thi công, kết cấu hệ thống xử lý rác thải;

+ Đọc và diễn giải các tài liệu kỹ thuật khác về hệ thống xử lý rác thải.

+ Hướng dẫn sử dụng được bản vẽ kỹ thuật và sổ tay vận hành các công trình của hệ thống xử lý rác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Ứng dụng các kỹ thuật xử lý môi trường cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý môi trường;

+ Trình bày được phương pháp xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

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

+ Giải thích được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại nước thải, khí thải, rác thải công nghiệp;

+ Đánh giá được mức độ ảnh hưởng của rác thải tới môi trường xung quanh;

+ Giải thích được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại rác thải, nước rỉ rác, kiểm soát mùi hôi;

+ Phân tích và ứng dụng được kỹ thuật xử lý môi trường bằng phương pháp cơ học, sinh học, hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các loại hóa chất và đặc tính của chúng trong xử lý rác thải;

+ Giải thích được vai trò của các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Mô tả được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng hóa chất trong xử lý rác thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được các loại hóa chất trong xử lý rác thải;

+ Sử dụng được các loại hóa chất theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong xử lý rác thải;

+ Thực hiện thành thạo được các thao tác đảm bảo an toàn khi làm việc với hóa chất trong xử lý rác thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(7). Ứng dụng vi sinh dùng trong xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được khái niệm, định nghĩa về vi sinh vật môi trường;

+ Giải thích được cách phân loại các nhóm vi sinh vật trong xử lý môi trường;

+ Giải thích được ứng dụng của vi sinh vật trong xử lý rác thải;

+ Mô tả và giải thích được quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Liệt kê và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của vi sinh vật trong môi trường;

+ Mô tả được hình dạng, kích thước của một số loại vi sinh vật trong xử lý môi trường qua kính hiển vi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Hướng dẫn, quan sát, nhận diện, phân loại được vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Hướng dẫn và đánh giá được sự thay đổi môi trường ảnh hưởng lên sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật;

+ Ứng dụng và đánh giá được các chủng vi sinh trong các công trình xử lý môi trường;

+ Xác định được mật độ vi sinh có trong môi trường bằng nhiều phương pháp.

- 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). Sử dụng vật liệu và quản lý kho

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu, phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Giải thích được các quy định về thiết kế và xây dựng kho lưu trữ;

+ Trình bày được các đặc điểm của kho lưu trữ và các quy định lưu trữ vật liệu trong kho.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đánh giá được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu và phụ gia, các chất nguy hiểm, độc hại;

+ Sử dụng thành thạo với công cụ, máy móc và thiết bị trong nhà máy dưới sự giám sát của nhân viên chính thức hoặc trong phạm vi cho phép;

+ Hướng dẫn được việc lưu trữ và bảo quản thiết bị, hoá chất theo quy định của nhà máy;

+ Hướng dẫn và điều khiển được các thiết bị dùng để vận chuyển nguyên vật liệu và bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị này.

- 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). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về xử lý rác thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

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

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

+ Liệt kê được QCVN của các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng;

+ Giải thích được cách áp dụng QCVN vào các loại nước thải, khí thải, chất thải rắn đặc trưng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu và áp dụng được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Hướng dẫn và áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Hướng dẫn, giám sát và quản lý được 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.

(10). Lưu trữ hồ sơ và quản lý chất lượng

- Yêu cầu kiến thức

+ Giải thích được các quy định về bảo mật thông tin hồ sơ trong đơn vị;

+ Mô tả được các phương pháp thu thập thông tin và giao tiếp khách hàng;

+ Mô tả được các phương pháp xử lý số liệu;

+ Giải thích được các phương pháp phân tích, đánh giá và cải tiến chất lượng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các kênh thông tin trong và ngoài công ty;

+ Hướng dẫn và tự thu thập, xử lý và đánh giá tin tức, dữ liệu cần thiết;

+ Giải thích và sử dụng được các bản vẽ kỹ thuật và xây dựng các tài liệu khác nhau;

+ Hướng dẫn và sử dụng được các kênh thông tin để giao tiếp với khách hàng;

+ Hướng dẫn tuân thủ được các chính sách bảo mật thông tin công ty;

+ Sắp xếp và lưu trữ được hồ sơ một cách khoa học.

- 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 những 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Hướng dẫn tập kết rác thải đốt

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguồn phát sinh và các đặc tính của loại rác phải tập kết;

+ Trình bày được các công nghệ đốt rác và đặc điểm của lò đốt rác;

(Xem tiếp Công báo số 1537 + 1538)

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