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 1381 + 1382)

Phụ lục 59A

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 SẢN XUẤT SẢN PHẨM GIẶT TẨY

(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)

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Nhận lệnh sản xuất

+ Xác định được thông tin chi tiết về lệnh sản xuất;

+ Trình bày được quy trình nhận lệnh sản xuất;

+ Tổng hợp được nhân lực, máy móc, trang thiết bị, nguyên liệu, vật tư phục vụ sản xuất;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Dự đoán được số lượng thiết bị, dụng cụ, vật tư cần thiết phục vụ cho sản xuất;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong tiếp nhận thông tin;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng;

+ Tôn trọng trong giao tiếp, biết lắng nghe ý kiến của người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Lập kế hoạch sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình lập kế hoạch sản xuất;

+ Xác định được các dụng cụ, hóa chất nguyên liệu và thiết bị sản xuất;

+ Trình bày được các quy trình sản xuất và bàn giao bán thành phẩm;

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động trong vận hành thiết bị sản xuất;

+ Mô tả được các quy trình sắp xếp dụng cụ, hóa chất, thiết bị và thành phẩm;

+ Kiểm tra, điều chỉnh được kế hoạch sản xuất;

+ Tham khảo, tiếp nhận đầy đủ các ý kiến đóng góp;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lập kế hoạch lấy mẫu đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp và những người khác khi lập kế hoạch sản xuất;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chi tiết và chu đáo trong việc lập kế hoạch vận hành;

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của bản kế hoạch;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Chuẩn bị vận hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị sản xuất sản phẩm giặt tẩy dạng lỏng;

+ Thống kê được các dụng cụ, hóa chất và thiết bị khi vận hành;

+ Mô tả được các kỹ thuật vận hành cơ bản;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra độ đảm bảo an toàn của thiết bị;

+ Mô tả được quy trình 5S của xưởng sản xuất;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận hành được các thiết bị sản xuất sản phẩm giặt tẩy dạng lỏng;

+ Vận hành đúng quy trình, đúng kỹ thuật;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn lao động trong quá trình vận hành;

+ Sơ cấp cứu tai nạn hóa chất cơ bản;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về việc hư hỏng thiết bị sản xuất trong quá trình vận hành;

+ Đảm bảo an toàn khi vận hành thiết bị sản xuất;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Vận hành hệ thống xử lý nước đầu vào

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của hệ thống xử lý nước đầu vào;

+ Nêu cách xác định các thông số kỹ thuật của nước đầu vào;

+ Mô tả được các tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào;

+ Liệt kê các điều kiện xử lý nước tối ưu trong sản xuất chất tẩy rửa;

+ Trình bày được nguyên tắc vận hành hệ thống xử lý nước đầu vào;

+ Nêu được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước đầu vào;

+ Trình bày được các sự cố trong quá trình vận hành thiết bị xử lý nước đầu vào;

+ Trình bày được quy trình 5S của xưởng sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành an toàn và vệ sinh sạch sẽ thiết bị xử lý nước đầu vào;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành thiết bị xử lý nước đầu vào;

+ Ghi chép đầy đủ, chính xác giữ liệu vận hành thiết bị;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Vệ sinh và duy trì khu vực làm việc gọn gàng, sạch sẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Bảo quản được các thiết bị sản xuất theo quy định của cơ quan;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn lao động trong quá trình vận hành;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố vận hành thiết bị xử lý nước đầu vào;

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng nước đầu vào.

(5). Vận hành thiết bị phối trộn chính

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được bản vẽ chi tiết của thiết bị phối trộn chính;

+ Xác định được các thông số kỹ thuật của thiết bị;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của hệ thống phản ứng, khuấy trộn;

+ Liệt kê các điều kiện phản ứng tối ưu trong sản xuất chất tẩy rửa;

+ Trình bày được phương pháp vận hành thiết bị phối trộn chính sản phẩm giặt tẩy;

+ Nêu được các nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị phản ứng;

+ Trình bày được các sự cố và cách giải quyết trong quá trình vận hành thiết bị phối trộn chính.

+ Trình bày được quy định, tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm giặt tẩy dạng lỏng;

+ Trình bày được quy trình 5S của xưởng sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được thiết bị phối trộn chính an toàn, đúng kỹ thuật;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành thiết bị phối trộn chính;

+ Cân, đong chính xác lượng các loại hóa chất nguyên liệu;

+ Ghi chép đầy đủ, chính xác giữ liệu vận hành;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Đánh giá chính xác, nhanh nhẹn, chuyên nghiệp;

+ Vệ sinh và duy trì khu vực làm việc gọn gàng, sạch sẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong quá trình vận hành;

+ Bảo quản được các thiết bị sản xuất theo quy định của cơ quan;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn lao động trong quá trình vận hành;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố vận hành thiết bị sản xuất;

+ Thu gom và phân loại đúng rác thải thông thường, rác thải nguy hại, sau đó đổ thải đúng nơi quy định.

(6). Vận hành thiết bị lọc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các hệ thống lọc trong nhà máy sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Trình bày được phương pháp lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lọc;

+ Mô tả được quy trình thay thế vật liệu lọc cho thiết bị lọc;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các hệ thống lọc;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị lọc sản phẩm giặt tẩy;

+ Nhận diện được các sự cố và cách xử lý trong quá trình vận hành thiết lọc;

+ Trình bày được quy định, tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm giặt tẩy dạng lỏng;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Điều khiển thành thạo các hệ thống lọc;

+ Thực hiện thành thạo thao tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lọc;

+ Vận hành thiết bị lọc an toàn, đúng kỹ thuật;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành hệ thống lọc.

+ Vệ sinh và duy trì khu vực làm việc gọn gàng, sạch sẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong quá trình vận hành;

+ Bảo quản được các thiết bị sản xuất theo quy định của cơ quan;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn lao động trong quá trình vận hành;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố vận hành thiết bị sản xuất;

+ Thu gom vật liệu lọc và xử lý chúng đúng quy định.

(7). Vận hành thiết bị hệ thống phối trộn phụ gia

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nhận biết được các đặc điểm cơ bản, bản chất về các loại phụ gia;

+ Liệt kê được các công việc kiểm tra thiết bị, dụng cụ, hóa chất, dung môi dùng để pha;

+ Mô tả được bản vẽ chi tiết của thiết bị phối trộn phụ gia;

+ Xác định được các thông số kỹ thuật của thiết bị phối trộn phụ gia;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của hệ thống phối trộn phụ gia;

+ Trình bày được quy trình vận hành máy bơm ly tâm; van, điều chỉnh vòi phun;

+ Liệt kê được các điều kiện tối ưu của quá trình trộn phụ gia;

+ Nêu được các nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Trình bày được quy trình 5S của xưởng sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành được hệ thống phối trộn phụ gia;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành hệ thống phối trộn phụ gia;

+ Cân, đong chính xác lượng phụ gia;

+ Ghi chép đầy đủ, chính xác giữ liệu vận hành;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Đánh giá chính xác, nhanh nhẹn, chuyên nghiệp;

+ Vệ sinh và duy trì khu vực làm việc gọn gàng, sạch sẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác trong quá trình vận hành;

+ Bảo quản được các thiết bị sản xuất theo quy định của cơ quan;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn lao động trong quá trình vận hành;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố vận hành hệ thống phối trộn phụ gia;

+ Thu gom và phân loại đúng rác thải thông thường, rác thải nguy hại, sau đó đổ thải đúng nơi quy định.

(8). Bàn giao thành phẩm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Mô tả được quy trình 5S trong cơ sở sản xuất và xưởng sản xuất;

+ Trình bày được quy trình bàn giao thành phẩm;

+ Mô tả được đặc trưng của thành phẩm cần bàn giao;

+ Xác định đúng thành phẩm cần phải bàn giao;

+ Xác định được người hoặc bộ phận nhận thành phẩm;

+ Trình bày được phương pháp ghi chép và lưu giữ hồ sơ bàn giao.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Bàn giao đúng bán thành phẩm;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Sử dụng người phù hợp để bàn giao sản phẩm;

+ Ghi chép và lưu hồ sơ bàn giao thành phẩm đúng quy định;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về chất lượng thành phẩm bàn giao;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong công tác lựa chọn đúng người khi bàn giao thành phẩm;

+ Trung thực, khách quan trong công việc ghi chép, lưu hồ sơ bàn giao thành phẩm;

+ Tích cực lắng nghe, tôn trọng trong giao tiếp.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(9). Vệ sinh thiết bị

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Mô tả được quy trình 5S, ISO trong vệ sinh thiết bị;

+ Trình bày được các phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ, máy móc, thiết bị;

+ Liệt kê được các loại chất thải thông thường và nguy hại;

+ Trình bày được quy định về quản lý chất thải nguy hại;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vệ sinh dụng cụ và thiết bị sạch và hiệu quả.

+ Đánh giá được mức độ nguy hiểm của hóa chất bám dính trên thiết bị;

+ Kiểm tra được độ sạch của dụng cụ, thiết bị;

+ Sắp xếp dụng cụ vệ sinh khoa học và ngăn nắp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc vệ sinh dụng cụ và thiết bị;

+ Chịu trách nhiệm về an toàn dụng cụ và thiết bị;

+ Chịu trách nhiệm bồi thường khi mất và hư hỏng dụng cụ, thiết bị do lỗi chủ quan;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Bảo vệ môi trường.

(10). Cập nhật hồ sơ vận hành

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị sản xuất sản phẩm giặt tẩy dạng lỏng;

+ Trình bày được quy trình cập nhật hồ sơ vận hành theo quy định;

+ Trình bày được quy trình quản lý hồ sơ vận hành theo tiêu chuẩn;

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

+ Mô tả được ý nghĩa, tính chất và vai trò của công tác lưu hồ sơ vận hành;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin trong việc cập nhật hồ sơ vận hành;

+ Tìm kiếm và tra cứu được các tài liệu trong nước và nước ngoài về lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong công việc cập nhật thông tin vận hành;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có tinh thần cầu thị, biết lắng nghe và phản biện hiệu quả trong công việc lựa chọn, cập nhật tài liệu mới;

+ Xanh hóa môi trường ngay trong việc cập nhật và lựa chọn tài liệu vận hành;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên để đáp ứng cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

4. Kiểm tra chất lượng sản phẩm

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Kiểm tra chất lượng sản phẩm là một vị trí việc làm của nghề sản xuất sản phẩm giặt tẩy, trong đó người kiểm tra chất lượng thực hiện các công việc chuyên môn như: Lập hồ sơ kiểm tra chất lượng; kiểm tra nguyên liệu đầu vào; kiểm tra sản phẩm trung gian; kiểm tra thành phẩm; báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các tính chất hoá lý của sản phẩm giặt tẩy cơ bản;

- Mô tả được quy trình kiểm tra chất lượng sản nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm;

- Trình bày được các thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất;

- Liệt kê được những khả năng xảy ra tai nạn hóa chất để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

- Trình bày được nguyên lý và quy trình sử dụng, vận hành các dụng cụ và thiết bị kiểm tra chất lượng;

- Mô tả được ý nghĩa, tính chất của các thông số phân tích;

- Mô tả được các biện pháp xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích như: Tiết kiệm hóa chất, tiết kiệm năng lượng, xử lý nước thải, lưu giữ và xử lý rác thải thông thường và rác thải nguy hại;

- 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.

4.1.2. Kĩ năng

- Đánh giá được mức độ nguy hiểm của các loại hóa chất, khả năng gây ra các phản ứng sơ cấp và thứ cấp khi tiếp xúc môi trường;

- Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả khi kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Sử dụng và vận hành được dụng cụ, thiết bị phân tích cơ bản;

- Phát hiện độ không đảm bảo đo và những bất thường của kết quả đo đạc, phân tích;

- Đánh giá được nguyên nhân sai sót và hướng dẫn cách khắc phục;

- Phân tích, tổng hợp, sàng lọc dữ liệu thu thập hiệu quả;

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

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

4.1.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

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

- Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

- Làm việc nhóm độc lập hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

- Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

- Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

- Chủ động áp dụng các biện pháp xanh hóa môi trường ở vị trí việc làm pha chế phối liệu như: Tiết kiệm hóa chất, thu gom và đổ chất thải đúng nơi quy định, phòng ngừa tràn đổ hóa chất và các vấn đề xanh hóa khác;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về lĩnh vực hóa phân tích và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1095 giờ (tương đương 51 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC 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	Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc	x				
1.2	Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh cơ bản		x			
1.4	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		x			

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Sơ cứu cơ bản		x			
1.6	Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả		x			
1.7	Giải quyết vấn đề		x			
1.8	Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản		x			
2.2	Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm			x		
2.3	Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất		x			
2.4	Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất		x			
2.5	Xanh hoá môi trường		x			
2.6	Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm			x		
2.7	Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên		x			
2.8	Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy			x		
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Lập hồ sơ kiểm tra chất lượng		x			
3.2	Kiểm tra nguyên liệu đầu vào		x			
3.3	Kiểm tra sản phẩm trung gian		x			
3.4	Kiểm tra thành phẩm		x			
3.5	Báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe;

+ Trình bày được kiến thức tối thiểu một trong các môn thể thao: Điền kinh, bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn;

+ Trình bày được các phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chạy cự ly trung bình; cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thao tác vận động đúng kỹ thuật tối thiểu một trong các môn: Bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân;

+ Ý thức cao về bảo vệ sức khỏe cho bản thân và tuyên truyền về tập luyện thể dục thể thao cho cộng đồng.

(2). Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật Việt Nam;

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

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Sử dụng tiếng Anh cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được các chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày bằng tiếng Anh;

+ Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu bằng tiếng Anh;

+ Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Nghe hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Tìm ra được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày;

+ Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn;

+ Viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại;

+ Viết được tiểu sử một cách ngắn gọn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực tự học tiếng Anh;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học tiếng Anh đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản như: Máy tính và mạng máy tính, các ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn máy tính, các vấn đề liên quan đến pháp luật trong công nghệ thông tin;

+ Mô tả được các thao tác sử dụng công nghệ thông tin cơ bản như: Bắt đầu làm việc với máy tính, làm việc với hệ điều hành, quản lý thư mục và tập tin, một số phần mềm tiện ích, gõ tiếng việt, máy in;

+ Trình bày được ứng dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point;

+ Trình bày được các tiện ích của internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng Microsoft Word;

+ Tạo lập được các bảng tính Microsoft Excel, sử dụng thành thạo một số hàm cơ bản trong bảng tính Microsoft Excel;

+ Soạn thảo được bài trình chiếu bằng Microsoft Power Point;

+ Tra cứu được các thông tin trên internet;

+ Sử dụng được email, yahoo và mạng xã hội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ công nghệ thông tin;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học công nghệ thông tin đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Vận động các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc do lãnh đạo giao.

(6). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết vấn đề;

+ Xác định được vấn đề rất quan trọng, quan trọng, ít quan trọng và không quan trọng để có kế hoạch giải quyết theo trình tự ưu tiên trước và sau hợp lý.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích và đánh giá được đặc điểm của các vấn đề, để từ đó phân loại được chúng thành các nhóm cần giải quyết trước và giải quyết sau;

+ Sắp xếp được thứ tự ưu tiên để giải quyết các vấn đề hợp lý và khoa học;

+ Đề xuất được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh;

+ Kiểm soát được các nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

+ Tôn trọng và lắng nghe ý kiến người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu cơ bản người bị nạn;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

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

(8). Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo và internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

b) Các năng lực chung

(1). Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ và hữu cơ;

+ Giải thích được bản chất của các phản ứng hóa học;

+ Xác định được tính chất vật lý và hóa học, các phương pháp điều chế một số hợp chất vô cơ và hữu cơ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tra cứu và tìm kiếm tài liệu hóa học vô cơ bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Phân tích được ý nghĩa tên tiếng Việt, tên tiếng Anh các chất vô cơ.

+ Điều chế được một số chất cơ bản;

+ Phân tích được điều kiện phản ứng của các phương trình phản ứng hóa học vô cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng các dụng cụ và thiết bị như: Bình cầu, bình tam giác, pipet, buret, bình định mức, tủ sấy, cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Xác định được quy trình bảo dưỡng dụng cụ và thiết bị;

+ Xác định được tính chất của các dụng cụ và thiết bị hóa học thông dụng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh các dụng cụ, thiết bị hóa học thông dụng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hóa học;

+ Vận hành được một số thiết bị như: Cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Đánh giá được độ sai lệch của các thiết bị để bảo dưỡng và hiệu chỉnh kịp thời;

+ Bảo dưỡng và hiệu chuẩn được các dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về mất, hư hỏng dụng cụ, thiết bị khi sử dụng;

+ Cẩn thận, chu đáo khi sử dụng và vận hành thiết bị;

+ Bảo vệ môi trường.

(3). Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức gồm: Nhiệt hóa học, chiều và các giới hạn của cân bằng hóa học, sự liên quan của điện với các quá trình hoá học, các quá trình xảy ra trên bề mặt điện cực, vận tốc phản ứng, quá trình hấp phụ, tính chất của trạng thái keo và các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền của trạng thái keo, động học và xúc tác;

+ Phân biệt được các tính chất của các dung dịch điện li, không điện li, dung dịch keo;

+ Giải thích được cơ sở lý thuyết của các quá trình lý, hoá xảy ra trong hoá học, từ đó làm cơ sở để học tiếp các môn học (học phần hay mô đun) chuyên môn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hành được các thí nghiệm chứng minh lý thuyết của môn hóa lý đã học ở phần kiến thức;

+ Phân biệt được các loại dung dịch điện li, không điện li, nhũ tương, huyền phù;

+ Tính toán được tốc độ phản ứng và nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng;

+ Đánh giá được chiều phản ứng hóa học;

+ Áp dụng được cơ sở lý thuyết của hóa lý để giải thích các phản ứng hóa học ở các môn học chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực tìm kiếm tài liệu học tập về hóa lý;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hành các thí nghiệm về hóa lý;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

(4). Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi tiếp xúc với hóa chất; trình bày được các phản ứng sơ cấp và thứ cấp sinh ra các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân loại và sắp xếp hóa chất đúng quy định;

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó các sự cố hóa chất;

+ Bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa tai nạn lao động;

+ Khắc phục được các sự cố tràn đổ hóa chất thông thường;

+ Cảnh giác các tình huống xảy ra sự cố hóa chất để phòng ngừa đúng quy định;

+ Đánh giá được năng lực sơ cứu của bản thân để chọn giải pháp sơ cứu hay nhờ người khác sơ cứu;

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Xanh hóa môi trường

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tầm quan trọng của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Trình bày được các phương pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Liệt kê được các phương pháp cơ bản về phân loại chất thải và tài nguyên hóa chất thải;

+ Liệt kê được tính chất nguy hại của hóa chất, chất thải nhựa và các chất thải khác.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên vật liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại, chất thải vô cơ, chất thải hữu cơ, chất thải tái chế và không tái chế;

+ Đề xuất được các giải pháp xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

+ Tích cực, chủ động thực hiện xanh hóa môi trường;

+ Vận động quần chúng tham gia bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

(6). Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại sai số trong phân tích;

+ Xác định được chữ số có nghĩa;

+ Trình bày được phương pháp tính giá trị trung bình, sai số phân tích, phương sai, độ lệch chuẩn và các đại lượng thống kê khác;

+ Trình bày được cách sử dụng một số phần mềm xử lý số liệu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập hồ sơ kiểm tra chất lượng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm;

+ Mô tả được các quy trình kiểm tra chất lượng;

+ Trình bày được phương pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.;

+ Trình bày được các quy trình về pha chế phối liệu, quy trình phân tích chất lượng, quy trình đóng gói, bảo quản và các quy trình khác liên quan đến hoạt động kiểm tra chất lượng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả khi lập tài liệu về chất lượng phân tích;

+ Lập được hồ sơ kiểm tra chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm;

+ Đánh giá được chất lượng các nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm;

+ Kiểm tra chất lượng sản phẩm đúng quy trình và tiêu chuẩn ban hành;

+ Phân tích, tổng hợp, sàng lọc dữ liệu thu thập hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong việc lập tài liệu phân tích;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình phân tích ở Việt Nam và thế giới.

(2). Kiểm tra nguyên liệu đầu vào

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn chất lượng của các loại nguyên liệu trong nhà máy;

+ Trình bày được các quy trình về pha chế nguyên liệu đầu vào.

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các loại nguyên liệu;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng dụng cụ và thiết bị phân tích;

+ Trình bày được các phần mềm tin học ứng dụng khi vận hành thiết bị;

+ Trình bày được các cơ sở pháp hiện hành về lĩnh vực phân tích và kiểm định chất lượng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm kiểm tra chất lượng nguyên liệu;

+ Vận hành được các dụng cụ, thiết bị kiểm tra chất lượng nguyên liệu;

+ Sử dụng được các phần mềm tin học ứng dụng trong hóa học của các thiết bị kiểm tra chất lượng nguyên liệu;

+ Phát hiện lỗi sai và tình trạng bất thường trong quá trình kiểm tra nguyên liệu;

+ Xử lý hiệu quả các sự cố trong quá trình kiểm tra nguyên liệu;

+ Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Bảo đảm an toàn sức khỏe cho bản thân và những người xung quanh;

+ Phòng ngừa và ứng phó tai nạn hóa chất, cháy nổ.

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong kiểm tra chất lượng nguyên liệu;

+ Trung thực, khách quan với số liệu kiểm tra;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình kiểm tra chất lượng nguyên liệu ở Việt Nam và thế giới;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích, kiểm nghiệm.

(3). Kiểm tra sản phẩm trung gian

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các sản phẩm trung gian trong sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Mô tả được các tiêu chuẩn chất lượng của các sản phẩm trung gian;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra chất lượng các sản phẩm trung gian qua các công đoạn;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng dụng cụ và thiết bị kiểm tra chất lượng;

+ Trình bày được các phần mềm tin học ứng dụng khi vận hành thiết bị phân tích và kiểm tra;

+ Trình bày được các cơ sở pháp luật hiện hành về lĩnh vực phân tích và kiểm định chất lượng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm kiểm tra chất lượng sản phẩm trung gian;

+ Vận hành được các dụng cụ, thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm trung gian;

+ Sử dụng được các phần mềm tin học ứng dụng trong hóa học của các thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Phát hiện lỗi sai và tình trạng bất thường trong quá trình kiểm tra bán thành phẩm;

+ Xử lý hiệu quả các sự cố trong quá trình kiểm tra bán thành phẩm;

+ Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Bảo đảm an toàn sức khỏe cho bản thân và những người xung quanh;

+ Phòng ngừa và ứng phó tai nạn hóa chất, cháy nổ.

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với số liệu kiểm tra chất lượng sản phẩm trung gian;

+ Chấp hành tốt nội quy cơ quan và pháp luật nhà nước;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm ở Việt Nam và thế giới;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích, kiểm chất lượng.

(4). Kiểm tra thành phẩm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các sản phẩm trung gian trong sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Mô tả được các tiêu chuẩn chất lượng của các thành phẩm;

+ Trình bày được quy trình kiểm tra chất lượng thành phẩm;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng dụng cụ và thiết bị kiểm tra chất lượng;

+ Trình bày được các phần mềm tin học ứng dụng khi vận hành thiết bị phân tích và kiểm tra;

+ Trình bày được các cơ sở pháp luật hiện hành về lĩnh vực phân tích và kiểm định chất lượng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Vận hành được các dụng cụ, thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Sử dụng được các phần mềm tin học ứng dụng trong hóa học của các thiết bị kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Phát hiện lỗi sai và tình trạng bất thường trong quá trình kiểm tra thành phẩm;

+ Xử lý hiệu quả các sự cố trong quá trình kiểm tra thành phẩm;

+ Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Bảo đảm an toàn sức khỏe cho bản thân và những người xung quanh;

+ Phòng ngừa và ứng phó tai nạn hóa chất, cháy nổ.

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với số liệu kiểm tra chất lượng thành phẩm;

- Chấp hành tốt nội quy cơ quan và pháp luật nhà nước;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm ở Việt Nam và thế giới;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích, kiểm chất lượng.

(5). Báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình quản lý chất lượng nguyên liệu, sản phẩm trung gian và thành phẩm;

+ Mô tả được quy trình vận hành thiết bị, hướng dẫn sử dụng dụng cụ để kiểm tra chất lượng;

+ Mô tả được ý nghĩa, tính chất của các thông số phân tích;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng và vận hành được dụng cụ, thiết bị phân tích cơ bản;

+ Tìm kiếm và tra cứu được các tài liệu trong nước và nước ngoài về lĩnh vực phân tích;

+ So sánh, đối chiếu, tổng hợp và lựa chọn được các tài liệu phù hợp để áp dụng trong lĩnh vực kiểm tra chất lượng;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Lưu hồ sơ cẩn thận, tổng hợp, báo cáo hồ sơ kiểm tra chính xác;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong công việc cập nhật tài liệu phân tích;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế trong lĩnh vực phân tích;

+ Có tinh thần cầu thị, biết lắng nghe và phản biện hiệu quả trong công việc lựa chọn, cập nhật tài liệu phân tích;

+ Xanh hóa môi trường ngay trong việc cập nhật và lựa chọn tài liệu phân tích;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên để đáp ứng cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

5. Đảm bảo chất lượng sản phẩm

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Đảm bảo chất lượng sản phẩm là một vị trí việc làm của nghề sản xuất sản phẩm giặt tẩy, trong đó người đảm bảo chất lượng thực hiện các công việc chuyên môn như: Lập hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm; kiểm tra hồ sơ và ban hành; đánh giá hồ sơ sản xuất; thông báo kết quả; đề xuất khắc phục sai sót, sự cố; cập nhật hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm.

5.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các cơ sở pháp lý hiện hành về lĩnh vực sản suất sản phẩm giặt tẩy;

- Trình bày được các tài liệu liên quan đến lĩnh vực sản xuất sản phẩm hoá học như: ISO, Vimcert, Vilas, quy trình pha chế phối liệu, quy trình vận hành thiết bị sản xuất, quy trình đóng gói và bảo quản sản phẩm và các quy trình khác có liên quan đến lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

- Liệt kê được những lỗi sai và nguyên nhân gây độ không đảm bảo đo của phương pháp, dụng cụ, thiết bị phân tích, đo lường;

- Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

- Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng phòng thí nghiệm phân tích;

- Liệt kê được những khả năng xảy ra tai nạn hóa chất để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

- Trình bày được nguyên lý và quy trình sử dụng, vận hành các dụng cụ và thiết bị phân tích.

- Mô tả được ý nghĩa, tính chất của các thông số phân tích;

- Trình bày được tính chất vật lý và hóa học của các bán thành phẩm và thành phẩm;

- Mô tả được các biện pháp xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích như: Tiết kiệm hóa chất, tiết kiệm năng lượng, xử lý nước thải, lưu giữ và xử lý rác thải thông thường và rác thải nguy hại;

- 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.

5.1.2. Kĩ năng

- Đánh giá được mức độ nguy hiểm của các loại hóa chất, khả năng gây ra các phản ứng sơ cấp và thứ cấp khi tiếp xúc môi trường;

- Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả khi lập tài liệu về chất lượng sản phẩm;

- Giao tiếp hiệu quả;

- Tìm kiếm và tra cứu được các tài liệu trong nước và nước ngoài về lĩnh vực sản suất sản phẩm giặt tẩy;

- Sử dụng và vận hành được dụng cụ, thiết bị phân tích cơ bản;

- Phát hiện độ không đảm bảo đo và những bất thường của kết quả đo đạc, phân tích;

- Đánh giá được nguyên nhân sai sót và hướng dẫn cách khắc phục;

- Phân tích, tổng hợp, sàng lọc dữ liệu thu thập hiệu quả;

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

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

5.1.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

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

- Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

- Làm việc nhóm độc lập hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

- Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

-Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

- Chủ động áp dụng các biện pháp xanh hóa môi trường ở vị trí việc làm pha chế phối liệu như: Tiết kiệm hóa chất, thu gom và đổ chất thải đúng nơi quy định, phòng ngừa tràn đổ hóa chất và các vấn đề xanh hóa khác;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về lĩnh vực hóa phân tích và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1080 giờ (tương đương 50 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC 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	Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc	X				

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.2	Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh cơ bản		x			
1.4	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		x			
1.5	Sơ cứu cơ bản		x			
1.6	Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả		x			
1.7	Giải quyết vấn đề		x			
1.8	Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản		x			
2.2	Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm			x		
2.3	Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất		x			
2.4	Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất		x			
2.5	Xanh hoá môi trường		x			
2.6	Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm			x		
2.7	Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên		x			
2.8	Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy			x		
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Lập hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm				x	
3.2	Kiểm tra hồ sơ và ban hành			x		
3.3	Đánh giá hồ sơ sản xuất			x		
3.4	Thông báo kết quả			x		
3.5	Đề xuất khắc phục sai sót, sự cố			x		
3.6	Cập nhật hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm			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). Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe;

+ Trình bày được kiến thức tối thiểu một trong các môn thể thao: Điền kinh, bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn;

+ Trình bày được các phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chạy cự ly trung bình; cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thao tác vận động đúng kỹ thuật tối thiểu một trong các môn: Bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân;

+ Ý thức cao về bảo vệ sức khỏe cho bản thân và tuyên truyền về tập luyện thể dục thể thao cho cộng đồng.

(2). Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật Việt Nam;

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

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Sử dụng tiếng Anh cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được các chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày bằng tiếng Anh;

+ Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu bằng tiếng Anh;

+ Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Nghe hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Tìm ra được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày;

+ Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn;

+ Viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại;

+ Viết được tiểu sử một cách ngắn gọn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực tự học tiếng Anh;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học tiếng Anh đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản như: Máy tính và mạng máy tính, các ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn máy tính, các vấn đề liên quan đến pháp luật trong công nghệ thông tin;

+ Mô tả được các thao tác sử dụng công nghệ thông tin cơ bản như: Bắt đầu làm việc với máy tính, làm việc với hệ điều hành, quản lý thư mục và tập tin, một số phần mềm tiện ích, gõ tiếng việt, máy in;

+ Trình bày được ứng dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point;

+ Trình bày được các tiện ích của internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng Microsoft Word;

+ Tạo lập được các bảng tính Microsoft Excel, sử dụng thành thạo một số hàm cơ bản trong bảng tính Microsoft Excel;

+ Soạn thảo được bài trình chiếu bằng Microsoft Power Point;

+ Tra cứu được các thông tin trên internet;

+ Sử dụng được email, yahoo và mạng xã hội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ công nghệ thông tin;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học công nghệ thông tin đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Vận động các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc do lãnh đạo giao.

(6). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết vấn đề;

+ Xác định được vấn đề rất quan trọng, quan trọng, ít quan trọng và không quan trọng để có kế hoạch giải quyết theo trình tự ưu tiên trước và sau hợp lý.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích và đánh giá được đặc điểm của các vấn đề, để từ đó phân loại được chúng thành các nhóm cần giải quyết trước và giải quyết sau;

+ Sắp xếp được thứ tự ưu tiên để giải quyết các vấn đề hợp lý và khoa học;

+ Đề xuất được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh;

+ Kiểm soát được các nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

+ Tôn trọng và lắng nghe ý kiến người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu cơ bản người bị nạn;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

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

(8). Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo và internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

b) Các năng lực chung

(1). Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ và hữu cơ;

+ Giải thích được bản chất của các phản ứng hóa học;

+ Xác định được tính chất vật lý và hóa học, các phương pháp điều chế một số hợp chất vô cơ và hữu cơ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tra cứu và tìm kiếm tài liệu hóa học vô cơ bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Phân tích được ý nghĩa tên tiếng Việt, tên tiếng Anh các chất vô cơ.

+ Điều chế được một số chất cơ bản;

+ Phân tích được điều kiện phản ứng của các phương trình phản ứng hóa học vô cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng các dụng cụ và thiết bị như: Bình cầu, bình tam giác, pipet, buret, bình định mức, tủ sấy, cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Xác định được quy trình bảo dưỡng dụng cụ và thiết bị;

+ Xác định được tính chất của các dụng cụ và thiết bị hóa học thông dụng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh các dụng cụ, thiết bị hóa học thông dụng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hóa học;

+ Vận hành được một số thiết bị như: Cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Đánh giá được độ sai lệch của các thiết bị để bảo dưỡng và hiệu chỉnh kịp thời;

+ Bảo dưỡng và hiệu chuẩn được các dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về mất, hư hỏng dụng cụ, thiết bị khi sử dụng;

+ Cẩn thận, chu đáo khi sử dụng và vận hành thiết bị;

+ Bảo vệ môi trường.

(3). Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức gồm: Nhiệt hóa học, chiều và các giới hạn của cân bằng hóa học, sự liên quan của điện với các quá trình hoá học, các quá trình xảy ra trên bề mặt điện cực, vận tốc phản ứng, quá trình hấp phụ, tính chất của trạng thái keo và các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền của trạng thái keo, động học và xúc tác;

+ Phân biệt được các tính chất của các dung dịch điện li, không điện li, dung dịch keo;

+ Giải thích được cơ sở lý thuyết của các quá trình lý, hoá xảy ra trong hoá học, từ đó làm cơ sở để học tiếp các môn học (học phần hay mô đun) chuyên môn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hành được các thí nghiệm chứng minh lý thuyết của môn hóa lý đã học ở phần kiến thức;

+ Phân biệt được các loại dung dịch điện li, không điện li, nhũ tương, huyền phù;

+ Tính toán được tốc độ phản ứng và nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng;

+ Đánh giá được chiều phản ứng hóa học;

+ Áp dụng được cơ sở lý thuyết của hóa lý để giải thích các phản ứng hóa học ở các môn học chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực tìm kiếm tài liệu học tập về hóa lý;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hành các thí nghiệm về hóa lý;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

(4). Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi tiếp xúc với hóa chất; trình bày được các phản ứng sơ cấp và thứ cấp sinh ra các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân loại và sắp xếp hóa chất đúng quy định;

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó các sự cố hóa chất;

+ Bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa tai nạn lao động;

+ Khắc phục được các sự cố tràn đổ hóa chất thông thường;

+ Cảnh giác các tình huống xảy ra sự cố hóa chất để phòng ngừa đúng quy định;

+ Đánh giá được năng lực sơ cứu của bản thân để chọn giải pháp sơ cứu hay nhờ người khác sơ cứu;

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Xanh hóa môi trường

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tầm quan trọng của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Trình bày được các phương pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Liệt kê được các phương pháp cơ bản về phân loại chất thải và tài nguyên hóa chất thải;

+ Liệt kê được tính chất nguy hại của hóa chất, chất thải nhựa và các chất thải khác.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên vật liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại, chất thải vô cơ, chất thải hữu cơ, chất thải tái chế và không tái chế;

+ Đề xuất được các giải pháp xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

+ Tích cực, chủ động thực hiện xanh hóa môi trường;

+ Vận động quần chúng tham gia bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

(6). Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại sai số trong phân tích;

+ Xác định được chữ số có nghĩa;

+ Trình bày được phương pháp tính giá trị trung bình, sai số phân tích, phương sai, độ lệch chuẩn và các đại lượng thống kê khác;

+ Trình bày được cách sử dụng một số phần mềm xử lý số liệu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các ISO về hoạt động kiểm nghiệm và hiệu chuẩn;

+ Liệt kê được các quy định của Vilas, Vimcerts;

+ Trình bày được các quy trình về pha chế phối liệu, quy trình phân tích chất lượng, quy trình đóng gói, bảo quản và các quy trình khác liên quan đến hoạt động sản suất, kiểm định và kinh doanh sản phẩm giặt tẩy.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả khi lập tài liệu về chất lượng phân tích;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Phân tích, tổng hợp, sàng lọc dữ liệu thu thập hiệu quả;

+ Quy trình hóa các dữ liệu thu thập được trong lĩnh vực sản xuất;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong việc lập tài liệu phân tích;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình phân tích ở Việt Nam và thế giới.

(2). Kiểm tra hồ sơ và ban hành

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản;

+ Trình bày kiến thức về tiếng Anh cơ bản theo các cấp trình độ của nghề;

+ Trình bày được các cơ sở pháp hiện hành về lĩnh vực phân tích và kiểm định chất lượng;

+ Trình bày được các quy trình về pha chế phối liệu, quy trình phân tích chất lượng, quy trình đóng gói, bảo quản và các quy trình khác liên quan đến hoạt động sản suất, kiểm định và kinh doanh sản phẩm giặt tẩy.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả khi lập tài liệu về đảm bảo chất lượng;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ So sánh, đối chiếu tài liệu đã xây dựng với các cơ sở pháp lý hiện hành;

+ Nhận diện, phát hiện những lỗi chưa phù trong tài liệu đảm bảo chất lượng;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong kiểm tra tài liệu phân tích;

+ Trung thực, khách quan khi kiểm tra tài liệu;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình phân tích ở Việt Nam và thế giới;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích.

(3). Đánh giá hồ sơ sản xuất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các tài liệu liên quan đến lĩnh vực sản xuất sản phẩm hoá học như: ISO, Vimcert, Vilas, quy trình pha chế phối liệu, quy trình vận hành thiết bị sản

xuất, quy trình đóng gói và bảo quản sản phẩm và các quy trình khác có liên quan đến lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Liệt kê được những lỗi sai và nguyên nhân gây độ không đảm bảo đo của phương pháp, dụng cụ, thiết bị phân tích, kiểm định;

+ Mô tả được các biện pháp xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích như: Tiết kiệm hóa chất, tiết kiệm năng lượng, xử lý nước thải, lưu giữ và xử lý rác thải thông thường và rác thải nguy hại.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Nhận biết và phát hiện các lỗi vi phạm so với tài liệu ban hành;

+ So sánh, đối chiếu kết quả phân tích với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành;

+ Đánh giá được độ đảm bảo đô của dụng cụ, thiết bị sản xuất và phân tích;

+ Đánh giá và kiểm soát được chất lượng của kết quả phân tích chất lượng;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích;

+ Trung thực, khách quan trong quá trình làm việc;

+ Tôn trọng, biết lắng nghe ý kiến của người khác;

+ Tiết kiệm năng lượng, hóa chất, nước và các vật tư khác trong quá trình phân tích;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên.

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(4). Thông báo kết quả

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Trình bày được quy trình lập báo cáo giám sát hoạt động sản xuất, kiểm định và kinh doanh sản phẩm.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lập được báo cáo kết quả hoạt động;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích;

+ Trung thực, khách quan trong quá trình làm việc;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Đề xuất khắc phục sai sót, sự cố

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản;

+ Trình bày kiến thức về tiếng Anh cơ bản theo các cấp trình độ của nghề;

+ Liệt kê được ý nghĩa của các thông số phân tích, mối tương quan giữa các thông số phân tích trong các công đoạn sản xuất, chất lượng bán thành phẩm và thành phẩm;

+ Trình bày được nguyên lý và quy trình sử dụng, vận hành các dụng cụ và thiết bị phân tích.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng và vận hành được dụng cụ, thiết bị phân tích cơ bản;

+ Đánh giá được nguyên nhân sai sót và hướng dẫn cách khắc phục;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan trong quá trình làm việc;

+ Tích cực hướng dẫn các bộ phận liên quan khắc phục những sai sót chủ quan và khách quan;

+ Mạnh dạn đề xuất các giải pháp phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sai sót trong lĩnh vực phân tích;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên.

(6). Cập nhật hồ sơ đảm bảo chất lượng sản phẩm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Mô tả được các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan đến pha chế phối liệu, quy trình vận hành thiết bị sản xuất, quy trình đóng gói và bảo quản sản phẩm và các quy trình khác có liên quan đến lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng các dụng cụ, thiết bị trong lĩnh vực phân tích;

+ Mô tả được ý nghĩa, tính chất của các thông số phân tích;

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học của các hóa chất.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng và vận hành được dụng cụ, thiết bị phân tích cơ bản;

+ Tìm kiếm và tra cứu được các tài liệu trong nước và nước ngoài về lĩnh vực phân tích;

+ So sánh, đối chiếu, tổng hợp và lựa chọn được các tài liệu phù hợp để áp dụng trong lĩnh vực phân tích;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong công việc cập nhật tài liệu phân tích;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế trong lĩnh vực phân tích;

+ Có tinh thần cầu thị, biết lắng nghe và phản biện hiệu quả trong công việc lựa chọn, cập nhật tài liệu phân tích;

+ Xanh hóa môi trường ngay trong việc cập nhật và lựa chọn tài liệu phân tích;

+ Tự học và cập nhật kiến thức thường xuyên để đáp ứng cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

6. Đóng gói sản phẩm

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Đóng gói sản phẩm là một vị trí việc làm của nghề Sản xuất sản phẩm giặt tẩy, trong đó nhân viên đóng gói thực hiện các công việc chuyên môn như: Nhận lệnh đóng gói; chuẩn bị vật tư đóng gói; kiểm tra sản phẩm trước lúc đóng gói; vận hành thiết bị đóng gói thành phẩm; vận hành thiết bị in, dán tem nhãn; bảo quản và bàn giao; vệ sinh hệ thống đóng gói.

6.1.1. Kiến thức

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

- Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất;

- Trình bày được các kiến thức về tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm giặt tẩy;

- Trình bày được nguyên lý và phương pháp sử dụng các dụng cụ và thiết bị đóng gói sản phẩm;

- Trình bày được quy trình công nghệ đóng gói sản phẩm giặt tẩy;

- Xác định được hạn sử dụng và sự thay đổi chất lượng thành phẩm thông qua việc viết các thông tin trên nhãn in;

- Xác định được loại dụng cụ, vật liệu, bao bì phù hợp để đóng gói;

- Xác định được thời gian sử dụng các loại hàng hoá thông qua việc viết các thông tin trên nhãn phiếu;

- Xác định được các sự cố và trình bày được cách khắc phục sự cố trong đóng gói sản phẩm;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

6.1.2. Kĩ năng

- Giải thích được tất cả các thông tin trên nhãn sản phẩm;

- Đánh giá được mức độ nguy hiểm của các loại hóa chất nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm khi tiếp xúc môi trường;

- Tính toán đúng và đóng gói được các loại sản phẩm giặt tẩy;

- Đánh giá được những bất thường của dụng cụ, hóa chất, thiết bị để báo cáo kịp thời cho người quản lý;

- Đánh giá được độ sạch của các thiết bị, dụng cụ và bao bì khi đóng gói;

- Vận hành được các thiết bị, sử dụng được các dụng cụ đóng gói;

- Sử dụng dụng cụ lấy mẫu và chứa mẫu phù hợp với mục đích phân tích;

- Sử dụng hóa chất bảo quản mẫu tiết kiệm; phòng ngừa tràn đổ gây ô nhiễm môi trường;

- Sắp xếp, vận chuyển sản phẩm an toàn, phòng ngừa hỏng nhãn và đổ vỡ;

- Sơ cấp cứu cơ bản người bị nạn;

- Đánh giá được mức độ nghiêm trọng của tai nạn hóa chất để lựa chọn phương pháp sơ cấp cứu phù hợp;

- Vệ sinh dụng cụ, bảo trì và bảo dưỡng thiết bị đóng gói đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;

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

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

6.1.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

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

- Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

- Khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

- Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

- Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

- Chủ động áp dụng các biện pháp xanh hóa môi trường ở vị trí việc làm pha chế phối liệu như: Tiết kiệm hóa chất, thu gom và đổ chất thải đúng nơi quy định, phòng ngừa tràn đổ hóa chất và các vấn đề xanh hóa khác;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về lĩnh vực hóa phân tích và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1035 giờ (tương đương 49 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC 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	Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc	X				

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.2	Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh cơ bản		x			
1.4	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		x			
1.5	Sơ cứu cơ bản		x			
1.6	Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả		x			
1.7	Giải quyết vấn đề		x			
1.8	Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản		x			
2.2	Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm			x		
2.3	Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất		x			
2.4	Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất		x			
2.5	Xanh hoá môi trường		x			
2.6	Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm			x		
2.7	Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên		x			
2.8	Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy			x		
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Nhận lệnh đóng gói		x			
3.2	Chuẩn bị vật tư đóng gói		x			
3.3	Kiểm tra sản phẩm trước lúc đóng gói		x			
3.4	Vận hành thiết bị đóng gói thành phẩm		x			
3.5	Vận hành thiết bị in, dán tem nhãn		x			
3.6	Bảo quản và bàn giao		x			
3.7	Vệ sinh hệ thống đóng gói		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe;

+ Trình bày được kiến thức tối thiểu một trong các môn thể thao: Điền kinh, bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn;

+ Trình bày được các phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chạy cự ly trung bình; cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thao tác vận động đúng kỹ thuật tối thiểu một trong các môn: Bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân;

+ Ý thức cao về bảo vệ sức khỏe cho bản thân và tuyên truyền về tập luyện thể dục thể thao cho cộng đồng.

(2). Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật Việt Nam;

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

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Sử dụng tiếng Anh cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được các chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày bằng tiếng Anh;

+ Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu bằng tiếng Anh;

+ Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Nghe hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Tìm ra được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày;

+ Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn;

+ Viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại;

+ Viết được tiểu sử một cách ngắn gọn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực tự học tiếng Anh;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học tiếng Anh đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản như: Máy tính và mạng máy tính, các ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn máy tính, các vấn đề liên quan đến pháp luật trong công nghệ thông tin;

+ Mô tả được các thao tác sử dụng công nghệ thông tin cơ bản như: Bắt đầu làm việc với máy tính, làm việc với hệ điều hành, quản lý thư mục và tập tin, một số phần mềm tiện ích, gõ tiếng việt, máy in;

+ Trình bày được ứng dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point;

+ Trình bày được các tiện ích của internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng Microsoft Word;

+ Tạo lập được các bảng tính Microsoft Excel, sử dụng thành thạo một số hàm cơ bản trong bảng tính Microsoft Excel;

+ Soạn thảo được bài trình chiếu bằng Microsoft Power Point;

+ Tra cứu được các thông tin trên internet;

+ Sử dụng được email, yahoo và mạng xã hội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ công nghệ thông tin;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học công nghệ thông tin đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Vận động các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc do lãnh đạo giao.

(6). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết vấn đề;

+ Xác định được vấn đề rất quan trọng, quan trọng, ít quan trọng và không quan trọng để có kế hoạch giải quyết theo trình tự ưu tiên trước và sau hợp lý.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích và đánh giá được đặc điểm của các vấn đề, để từ đó phân loại được chúng thành các nhóm cần giải quyết trước và giải quyết sau;

+ Sắp xếp được thứ tự ưu tiên để giải quyết các vấn đề hợp lý và khoa học;

+ Đề xuất được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh;

+ Kiểm soát được các nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

+ Tôn trọng và lắng nghe ý kiến người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu cơ bản người bị nạn;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

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

(8). Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo và internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

b) Các năng lực chung

(1). Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ và hữu cơ;

+ Giải thích được bản chất của các phản ứng hóa học;

+ Xác định được tính chất vật lý và hóa học, các phương pháp điều chế một số hợp chất vô cơ và hữu cơ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tra cứu và tìm kiếm tài liệu hóa học vô cơ bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Phân tích được ý nghĩa tên tiếng Việt, tên tiếng Anh các chất vô cơ.

+ Điều chế được một số chất cơ bản;

+ Phân tích được điều kiện phản ứng của các phương trình phản ứng hóa học vô cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng các dụng cụ và thiết bị như: Bình cầu, bình tam giác, pipet, buret, bình định mức, tủ sấy, cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Xác định được quy trình bảo dưỡng dụng cụ và thiết bị;

+ Xác định được tính chất của các dụng cụ và thiết bị hóa học thông dụng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh các dụng cụ, thiết bị hóa học thông dụng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hóa học;

+ Vận hành được một số thiết bị như: Cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Đánh giá được độ sai lệch của các thiết bị để bảo dưỡng và hiệu chỉnh kịp thời;

+ Bảo dưỡng và hiệu chuẩn được các dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về mất, hư hỏng dụng cụ, thiết bị khi sử dụng;

+ Cẩn thận, chu đáo khi sử dụng và vận hành thiết bị;

+ Bảo vệ môi trường.

(3). Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức gồm: Nhiệt hóa học, chiều và các giới hạn của cân bằng hóa học, sự liên quan của điện với các quá trình hoá học, các quá trình xảy ra trên bề mặt điện cực, vận tốc phản ứng, quá trình hấp phụ, tính chất của trạng thái keo và các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền của trạng thái keo, động học và xúc tác;

+ Phân biệt được các tính chất của các dung dịch điện li, không điện li, dung dịch keo;

+ Giải thích được cơ sở lý thuyết của các quá trình lý, hoá xảy ra trong hoá học, từ đó làm cơ sở để học tiếp các môn học (học phần hay mô đun) chuyên môn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hành được các thí nghiệm chứng minh lý thuyết của môn hóa lý đã học ở phần kiến thức;

+ Phân biệt được các loại dung dịch điện li, không điện li, nhũ tương, huyền phù;

+ Tính toán được tốc độ phản ứng và nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng;

+ Đánh giá được chiều phản ứng hóa học;

+ Áp dụng được cơ sở lý thuyết của hóa lý để giải thích các phản ứng hóa học ở các môn học chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực tìm kiếm tài liệu học tập về hóa lý;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hành các thí nghiệm về hóa lý;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

(4). Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi tiếp xúc với hóa chất; trình bày được các phản ứng sơ cấp và thứ cấp sinh ra các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân loại và sắp xếp hóa chất đúng quy định;

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó các sự cố hóa chất;

+ Bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa tai nạn lao động;

+ Khắc phục được các sự cố tràn đổ hóa chất thông thường;

+ Cảnh giác các tình huống xảy ra sự cố hóa chất để phòng ngừa đúng quy định;

+ Đánh giá được năng lực sơ cứu của bản thân để chọn giải pháp sơ cứu hay nhờ người khác sơ cứu;

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Xanh hóa môi trường

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tầm quan trọng của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Trình bày được các phương pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Liệt kê được các phương pháp cơ bản về phân loại chất thải và tài nguyên hóa chất thải;

+ Liệt kê được tính chất nguy hại của hóa chất, chất thải nhựa và các chất thải khác.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên vật liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại, chất thải vô cơ, chất thải hữu cơ, chất thải tái chế và không tái chế;

+ Đề xuất được các giải pháp xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

+ Tích cực, chủ động thực hiện xanh hóa môi trường;

+ Vận động quần chúng tham gia bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

(6). Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại sai số trong phân tích;

+ Xác định được chữ số có nghĩa;

+ Trình bày được phương pháp tính giá trị trung bình, sai số phân tích, phương sai, độ lệch chuẩn và các đại lượng thống kê khác;

+ Trình bày được cách sử dụng một số phần mềm xử lý số liệu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Nhận lệnh đóng gói

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Xác định được mục đích, yêu cầu và nội dung đóng gói;

+ Trình bày được quy trình nhận lệnh đóng gói;

+ Tổng hợp được nhân lực, máy móc, trang thiết bị, nguyên nhiên liệu phục vụ đóng gói;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Dự đoán được số lượng thiết bị, dụng cụ, vật tư cần thiết phục vụ cho đóng gói;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong tiếp nhận thông tin;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng.

(2). Chuẩn bị vật tư đóng gói

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình đóng gói;

+ Thống kê được các dụng cụ, vật tư và thiết bị khi đóng gói;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng các dụng cụ và thiết bị đóng gói;

+ Mô tả được quy trình 5S của khu vực đóng gói và xưởng sản xuất;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị đóng gói;

+ Cân, đong chính xác lượng bán thành phẩm khi đóng gói;

+ Thực hiện đóng gói đúng quy trình, đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng vật tư, sản phẩm tiết kiệm, đủ lượng, đúng quy trình;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn;

+ Sơ cấp cứu tai nạn hóa chất cơ bản;

+ Thu gom và phân loại đúng rác thải thông thường, rác thải nguy hại, sau đó đổ thải đúng nơi quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nội quy, quy chế phòng thí nghiệm và pháp luật;

+ Chịu trách nhiệm về việc hư hỏng thiết bị, dụng cụ thí nghiệm;

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc trong môi trường hóa chất;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Kiểm tra sản phẩm trước lúc đóng gói

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm;

+ Trình bày được các quy trình đóng gói.

+ Trình bày được quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm trước lúc đóng gói;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng dụng cụ và thiết bị kiểm tra;

+ Trình bày được các cơ sở pháp hiện hành về chất lượng sản phẩm;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm kiểm tra chất lượng sản phẩm;

+ Vận hành được các dụng cụ, thiết bị kiểm tra chất lượng;

+ Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Bảo đảm an toàn sức khỏe cho bản thân và những người xung quanh;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong kiểm tra;

+ Trung thực, khách quan với số liệu kiểm tra;

+ Tự học và nâng cao trình độ để đáp ứng sự thay đổi của quy trình kiểm tra chất lượng nguyên liệu ở Việt Nam và thế giới;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường trong việc lựa chọn quy trình phân tích, kiểm nghiệm.

(4). Vận hành thiết bị đóng gói thành phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của thiết bị đóng gói;

+ Nêu cách xác định các thông số kỹ thuật;

+ Liệt kê các điều kiện tối ưu trong vận hành thiết bị;

+ Nêu được các nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị đóng gói;

+ Trình bày được các sự cố và cách giải quyết trong quá trình vận hành thiết bị đóng gói;

+ Mô tả được quy trình 5S của khu vực đóng gói và xưởng sản xuất;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thành thạo thao tác an toàn điện;

+ Thực hiện được thao tác vệ sinh thiết bị;

+ Vận hành được thiết bị đóng gói an toàn;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành thiết bị đóng gói;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức bảo vệ tài sản của cơ quan, tiết kiệm và chống lãng phí.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Vận hành thiết bị in, dán tem nhãn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của thiết bị in, dán tem nhãn;

+ Nêu cách xác định các thông số kỹ thuật khi vận hành;

+ Nêu được các nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị in, dán tem nhãn;

+ Trình bày được các sự cố và cách giải quyết trong quá trình vận hành thiết bị in, dán tem nhãn;

+ Mô tả được quy trình 5S của khu vực in và xưởng sản xuất;

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thành thạo thao tác an toàn điện;

+ Thực hiện được thao tác vệ sinh thiết bị in;

+ Vận hành được thiết bị in, dán tem nhãn an toàn;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành thiết bị in;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại trong in ấn;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

+ Chấp hành đúng sự phân công công việc của người quản lý;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

+ Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất;

+ Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, nhiệt tình, cẩn thận;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

(6). Bảo quản và bàn giao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình bảo quản và bàn giao sản phẩm;

+ Trình bày được các nội dung cần ghi chép vào sổ nhật ký bàn giao;

+ Mô tả được các tính chất hoá lý, đặc điểm và trạng thái của sản phẩm theo quy định;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Ghi chép và lưu hồ sơ bảo quản và bàn giao sản phẩm đúng quy định;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả trong công việc bảo quản và bàn giao;

+ Giao tiếp hiệu quả;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong công tác bảo quản và bàn giao sản phẩm;

+ Trung thực, khách quan trong công việc ghi chép, lưu hồ sơ sản phẩm;

+ Tích cực lắng nghe, tôn trọng trong giao tiếp.

(7). Vệ sinh hệ thống đóng gói

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình rửa dụng cụ và vệ sinh thiết bị đóng gói;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ, máy móc, thiết bị;

+ Trình bày được các quy chuẩn hiện hành về đóng gói sản phẩm giặt tẩy;

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

+ Mô tả được quy trình 5S của khu vực đóng gói và xưởng sản xuất;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Sử dụng an toàn các dụng cụ và thiết bị sản xuất tại hiện trường;

+ Vệ sinh dụng cụ và thiết bị hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động học tập và cập nhật kiến thức để nâng cao trình độ chuyên môn để đáp ứng yêu cầu của công việc;

+ Tuân thủ nội quy trong bao gói sản phẩm;

+ Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Tích cực, chủ động xanh hóa môi trường.

7. Quản lý kho

7.1. Mô tả vị trí việc làm

Quản lý kho là một vị trí việc làm của nghề Sản xuất sản phẩm giặt tẩy, trong đó người quản lý kho thực hiện các công việc chuyên môn như: Lập hồ sơ kho; lập dự trù hóa chất, vật tư; nhập kho; phân loại, sắp xếp; bảo quản; cấp phát; kiểm kê báo cáo thường xuyên và định kỳ; phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất, cháy nổ; vệ sinh, an toàn lao động.

7.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các quy định về an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ;

- Trình bày được các hóa chất kị nhau để có kế hoạch sắp xếp phù hợp;

- Mô tả được các quy trình sắp xếp dụng cụ, hóa chất trong kho;

- Trình bày được định mức tối thiểu của hàng tồn kho;

- Xây dựng được phiếu xuất nhập kho;

- Trình bày được số lượng và chủng loại hóa chất nguyên liệu, dụng cụ và hàng hoá xuất nhập kho;

- Xác định được các loại hóa chất độc, dễ cháy, dễ nổ và dễ bay hơi;

- Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

- Liệt kê được những khả năng xảy ra tai nạn hóa chất để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

- Mô tả được các biện pháp xanh hóa môi trường trong lĩnh vực phân tích như: Tiết kiệm hóa chất, tiết kiệm năng lượng, xử lý nước thải, lưu giữ và xử lý rác thải thông thường và rác thải nguy hại;

- 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.

7.1.2. Kĩ năng

- Phân tích được các thông tin trên nhãn hóa chất nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm và dụng cụ;

- Lập được hồ sơ hóa chất, dụng cụ trong kho;

- Lập được danh sách hàng hoá tồn kho, gần hết hạn, hết hạn sử dụng;

- Kiểm tra kho theo đúng quy định, đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động;

- Sơ cứu được các tai nạn hóa chất cơ bản; nhận biết và cảnh báo khả năng xảy ra tai nạn hóa chất để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất, cháy nổ;

- Lựa chọn biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp;

- Giao tiếp hiệu quả;

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

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

7.1.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

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

- Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

- Làm việc nhóm độc lập hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

- Cẩn thận, tỉ mỉ và chu đáo trong việc lập hồ sơ kho;

- Phối hợp tốt với đồng nghiệp khi quản lý kho;

- Chịu trách nhiệm về lập hồ sơ kho;

- Chịu trách nhiệm về việc mất, làm hư hỏng dụng cụ, thiết bị và hàng hoá;

- Chịu trách nhiệm về sự cố tràn đổ, cháy nổ kho hóa chất;

- Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

- Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

- Chủ động áp dụng các biện pháp xanh hóa môi trường ở vị trí việc làm pha chế phối liệu như: Tiết kiệm hóa chất, thu gom và đổ chất thải đúng nơi quy định, phòng ngừa tràn đổ hóa chất và các vấn đề xanh hóa khác;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về lĩnh vực hóa phân tích và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1035 giờ (tương đương 49 tín chỉ)

7.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC 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	Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc	x				
1.2	Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh cơ bản		x			
1.4	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		x			
1.5	Sơ cứu cơ bản		x			
1.6	Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả		x			
1.7	Giải quyết vấn đề		x			
1.8	Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản		x			
2.2	Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.3	Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất		x			
2.4	Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất		x			
2.5	Xanh hoá môi trường		x			
2.6	Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm			x		
2.7	Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên		x			
2.8	Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy			x		
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Lập hồ sơ kho		x			
3.2	Lập dự trù hóa chất, vật tư			x		
3.3	Nhập kho		x			
3.4	Phân loại, sắp xếp			x		
3.5	Bảo quản		x			
3.6	Cấp phát		x			
3.7	Kiểm kê báo cáo thường xuyên và định kỳ			x		
3.8	Phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất, cháy nổ			x		
3.9	Vệ sinh, an toàn lao động		x			

7.4. 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). Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe;

+ Trình bày được kiến thức tối thiểu một trong các môn thể thao: Điền kinh, bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn;

+ Trình bày được các phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chạy cự ly trung bình; cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thao tác vận động đúng kỹ thuật tối thiểu một trong các môn: Bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân;

+ Ý thức cao về bảo vệ sức khỏe cho bản thân và tuyên truyền về tập luyện thể dục thể thao cho cộng đồng.

(2). Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật Việt Nam;

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

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Sử dụng tiếng Anh cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được các chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày bằng tiếng Anh;

+ Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu bằng tiếng Anh;

+ Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Nghe hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Tìm ra được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày;

+ Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn;

+ Viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại;

+ Viết được tiểu sử một cách ngắn gọn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực tự học tiếng Anh;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học tiếng Anh đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản như: Máy tính và mạng máy tính, các ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn máy tính, các vấn đề liên quan đến pháp luật trong công nghệ thông tin;

+ Mô tả được các thao tác sử dụng công nghệ thông tin cơ bản như: Bắt đầu làm việc với máy tính, làm việc với hệ điều hành, quản lý thư mục và tập tin, một số phần mềm tiện ích, gõ tiếng việt, máy in;

+ Trình bày được ứng dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point;

+ Trình bày được các tiện ích của internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng Microsoft Word;

+ Tạo lập được các bảng tính Microsoft Excel, sử dụng thành thạo một số hàm cơ bản trong bảng tính Microsoft Excel;

+ Soạn thảo được bài trình chiếu bằng Microsoft Power Point;

+ Tra cứu được các thông tin trên internet;

+ Sử dụng được email, yahoo và mạng xã hội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ công nghệ thông tin;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học công nghệ thông tin đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Vận động các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc do lãnh đạo giao.

(6). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết vấn đề;

+ Xác định được vấn đề rất quan trọng, quan trọng, ít quan trọng và không quan trọng để có kế hoạch giải quyết theo trình tự ưu tiên trước và sau hợp lý.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích và đánh giá được đặc điểm của các vấn đề, để từ đó phân loại được chúng thành các nhóm cần giải quyết trước và giải quyết sau;

+ Sắp xếp được thứ tự ưu tiên để giải quyết các vấn đề hợp lý và khoa học;

+ Đề xuất được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh;

+ Kiểm soát được các nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

+ Tôn trọng và lắng nghe ý kiến người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu cơ bản người bị nạn;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

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

(8). Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo và internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

b) Các năng lực chung

(1). Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ và hữu cơ;

+ Giải thích được bản chất của các phản ứng hóa học;

+ Xác định được tính chất vật lý và hóa học, các phương pháp điều chế một số hợp chất vô cơ và hữu cơ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tra cứu và tìm kiếm tài liệu hóa học vô cơ bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Phân tích được ý nghĩa tên tiếng Việt, tên tiếng Anh các chất vô cơ.

+ Điều chế được một số chất cơ bản;

+ Phân tích được điều kiện phản ứng của các phương trình phản ứng hóa học vô cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng các dụng cụ và thiết bị như: Bình cầu, bình tam giác, pipet, buret, bình định mức, tủ sấy, cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Xác định được quy trình bảo dưỡng dụng cụ và thiết bị;

+ Xác định được tính chất của các dụng cụ và thiết bị hóa học thông dụng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh các dụng cụ, thiết bị hóa học thông dụng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hóa học;

+ Vận hành được một số thiết bị như: Cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Đánh giá được độ sai lệch của các thiết bị để bảo dưỡng và hiệu chỉnh kịp thời;

+ Bảo dưỡng và hiệu chuẩn được các dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về mất, hư hỏng dụng cụ, thiết bị khi sử dụng;

+ Cẩn thận, chu đáo khi sử dụng và vận hành thiết bị;

+ Bảo vệ môi trường.

(3). Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức gồm: Nhiệt hóa học, chiều và các giới hạn của cân bằng hóa học, sự liên quan của điện với các quá trình hoá học, các quá trình xảy ra trên bề mặt điện cực, vận tốc phản ứng, quá trình hấp phụ, tính chất của trạng thái keo và các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền của trạng thái keo, động học và xúc tác;

+ Phân biệt được các tính chất của các dung dịch điện li, không điện li, dung dịch keo;

+ Giải thích được cơ sở lý thuyết của các quá trình lý, hoá xảy ra trong hoá học, từ đó làm cơ sở để học tiếp các môn học (học phần hay mô đun) chuyên môn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hành được các thí nghiệm chứng minh lý thuyết của môn hóa lý đã học ở phần kiến thức;

+ Phân biệt được các loại dung dịch điện li, không điện li, nhũ tương, huyền phù;

+ Tính toán được tốc độ phản ứng và nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng;

+ Đánh giá được chiều phản ứng hóa học;

+ Áp dụng được cơ sở lý thuyết của hóa lý để giải thích các phản ứng hóa học ở các môn học chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực tìm kiếm tài liệu học tập về hóa lý;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hành các thí nghiệm về hóa lý;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

(4). Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi tiếp xúc với hóa chất; trình bày được các phản ứng sơ cấp và thứ cấp sinh ra các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân loại và sắp xếp hóa chất đúng quy định;

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó các sự cố hóa chất;

+ Bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa tai nạn lao động;

+ Khắc phục được các sự cố tràn đổ hóa chất thông thường;

+ Cảnh giác các tình huống xảy ra sự cố hóa chất để phòng ngừa đúng quy định;

+ Đánh giá được năng lực sơ cứu của bản thân để chọn giải pháp sơ cứu hay nhờ người khác sơ cứu;

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Xanh hóa môi trường

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tầm quan trọng của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Trình bày được các phương pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Liệt kê được các phương pháp cơ bản về phân loại chất thải và tài nguyên hóa chất thải;

+ Liệt kê được tính chất nguy hại của hóa chất, chất thải nhựa và các chất thải khác.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên vật liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại, chất thải vô cơ, chất thải hữu cơ, chất thải tái chế và không tái chế;

+ Đề xuất được các giải pháp xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

+ Tích cực, chủ động thực hiện xanh hóa môi trường;

+ Vận động quần chúng tham gia bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

(6). Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại sai số trong phân tích;

+ Xác định được chữ số có nghĩa;

+ Trình bày được phương pháp tính giá trị trung bình, sai số phân tích, phương sai, độ lệch chuẩn và các đại lượng thống kê khác;

+ Trình bày được cách sử dụng một số phần mềm xử lý số liệu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lập hồ sơ kho

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp thống kê thiết bị, dụng cụ, hóa chất và vật tư;

+ Trình bày được phương pháp thống kê bán thành phẩm, thành phẩm và hàng hoá trong kho;

+ Trình bày được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Mô tả được các quy trình sắp xếp dụng cụ, hóa chất, thiết bị và thành phẩm của kho;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lập được hồ sơ hóa chất, dụng cụ trong kho dựa trên biểu mẫu có sẵn hoặc tự lập mới;

+ Đánh giá được mức độ nguy hiểm của hóa chất, tiền chất trong kho;

+ Kiểm tra kho đúng quy định, đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ và chu đáo trong việc lập hồ sơ kho;

+ Chịu trách nhiệm về tính chính xác của hồ sơ kho;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Lập dự trù hóa chất, vật tư

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học của hóa chất;

+ Mô tả được cấu tạo và mục đích sử dụng của các loại dụng cụ thí nghiệm thông dụng;

+ Liệt kê được lượng hóa chất, dụng cụ tồn kho và quy định lượng tối thiểu;

+ Trình bày được cách tính lượng hóa chất, dụng cụ dự trù cho từng kỳ.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được lượng hóa chất cần sử dụng trong kỳ;

+ Thống kê được lượng hóa chất, dụng cụ tồn kho;

+ Lập được bảng dự trù bao gồm các thông tin chính: Tên hóa chất (hoặc công thức hóa học), dụng cụ, đơn vị tính, số lượng, nước sản xuất;

+ Phối hợp tốt với các bộ phận liên quan khi lập dự trù (bộ phận phân tích, bộ phận pha chế).

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong việc tính toán và dự trù;

+ Ý thức được vấn đề tiết kiệm vật tư, hóa chất khi tính toán và dự trù;

+ Chịu trách nhiệm về số lượng vật tư, hóa chất, dụng cụ sử dụng trong kỳ của cơ quan;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Nhập kho

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình nhập kho;

+ Trình bày được quy định ghi chép sổ nhập kho;

+ Liệt kê được các quy định về an toàn và vệ sinh lao động.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lập được quy trình nhập kho;

+ Ghi chép chính xác vào sổ nhập kho;

+ Kiểm đếm chính xác hóa chất và dụng cụ;

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Phân biệt được bằng cảm quan hóa chất và dụng cụ không đạt chuẩn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan khi nhập hóa chất, dụng cụ vào kho;

+ Cẩn thận khi thực hiện các thủ tục nhập kho;

+ Chịu trách nhiệm về việc mất, làm hư hỏng dụng cụ và hóa chất;

+ Chủ động bảo vệ môi trường, phòng ngừa tràn đổ hóa chất;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Phân loại, sắp xếp

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Liệt kê được danh mục các hóa chất kị nhau;

+ Trình bày được bảng phân loại hóa chất theo quy định quốc gia và quốc tế;

+ Trình bày được quy tắc sắp xếp các nhóm hóa chất trong kho;

+ Trình bày được quy tắc sắp xếp các nhóm sản phẩm hàng hoá trong kho;

+ Trình bày kỹ thuật sơ, cấp cứu cơ bản;

+ Trình bày được các quy định về an toàn và vệ sinh lao động trong lĩnh vực hóa chất sản xuất.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân tích được ý nghĩa và nội dung của nhãn hóa chất (tiếng Việt, tiếng Anh);

+ Đánh giá được hóa chất độc, bay hơi, dễ cháy, dễ nổ, chất lỏng, chất rắn.

+ Kiểm soát tiền chất;

+ Phát hiện những dấu hiệu bất thường của hóa chất và khắc phục hợp lý.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận trong quá trình phân loại và sắp xếp hóa chất, dụng cụ;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố hóa chất trong kho;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Bảo quản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các điều kiện bảo quản các hóa chất nguyên liệu và thành phẩm theo phân loại;

+ Trình bày được kỹ thuật sơ cấp cứu cơ bản;

+ Trình bày được các quy định về an toàn và vệ sinh lao động trong lĩnh vực hóa chất sản xuất.

+ Trình bày được quy định, tiêu chuẩn kiểm tra sản phẩm nhập kho; tiêu chuẩn kho bảo quản sản phẩm giặt tẩy;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đánh giá được tác động của điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng trong kho đến chất lượng nguyên liệu và sản phẩm;

+ Sắp xếp được hóa chất, dụng cụ sang vị trí bảo quản phù hợp, hoặc thay đổi điều kiện bảo quản cho phù hợp;

+ Sơ cấp cứu tai nạn hóa chất cơ bản;

+ Vệ sinh kho hóa chất, dụng cụ luôn sạch sẽ, gọn gàng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong quá trình theo dõi các điều kiện bảo quản;

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố hóa chất trong kho;

+ Tích cực và chủ động bảo vệ môi trường.

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). Cấp phát

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình cấp phát hóa chất nguyên liệu, dụng cụ, và sản phẩm;

+ Trình bày được các quy định về ghi chép nhật ký xuất kho (hoặc thẻ kho);

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Xây dựng được quy trình cấp phát hóa chất nguyên liệu, dụng cụ và sản phẩm;

+ Ghi chép chính xác vào phiếu xuất kho và nhật ký kho (hoặc thẻ kho);

+ Đo lường, kiểm đếm chính xác hóa chất nguyên liệu, dụng cụ và sản phẩm cấp phát;

+ Vệ sinh và duy trì khu vực làm việc gọn gàng, sạch sẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan khi cấp phát hóa chất, dụng cụ;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hiện quy trình cấp phát;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Chịu trách nhiệm về việc mất mát, hư hỏng hóa chất, dụng cụ trong kho;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Kiểm kê, báo cáo thường xuyên và định kỳ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kiểm kê, thời gian kiểm kê nguyên vật liệu, thành phẩm và dụng cụ;

+ Trình bày được tính chất vật lý, hóa học của chất tẩy rửa;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thống kê được số lượng hóa chất, dụng cụ nhập xuất theo ngày, tháng và năm;

+ Thống kê được lượng hóa chất, dụng cụ tồn kho;

+ Quản lý hiệu quả hóa chất, dụng cụ, nhất là tiền chất;

+ Lập hồ sơ kiểm kê theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ và chu đáo trong việc kiểm kê chính xác về số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về việc mất, làm hư hỏng hóa chất và dụng cụ;

+ Có ý thức bảo vệ tài sản của cơ quan, tiết kiệm và chống lãng phí;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(8). Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và cháy nổ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất, cháy nổ của kho hóa chất, dụng cụ;

+ Mô tả được các vị trí dễ bị cháy nổ, tràn đổ hóa chất;

+ Liệt kê được tên các chất độc, chất dễ cháy, dễ nổ;

+ Trình bày được các kỹ thuật xử lý sự cố tràn đổ hóa chất;

+ Mô tả cách thoát hiểm khi có sự cố hóa chất, cháy nổ;

+ Trình bày kỹ thuật sơ, cấp cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất và cháy nổ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị phòng cháy chữa cháy, tràn đổ hóa chất;

+ Khắc phục được các sự cố hóa chất và cháy nổ;

+ Thoát hiểm trong các tình huống khẩn cấp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về các sự cố hóa chất, cháy nổ trong kho;

+ Có ý thức bảo vệ tài sản của cơ quan, tiết kiệm, chống lãng phí;

+ Ý thức được trách nhiệm phải huấn luyện an toàn hóa chất định kỳ theo quy định của Luật hóa chất;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(9).Vệ sinh, an toàn lao động

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình rửa dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ, máy móc, thiết bị;

+ Liệt kê được các loại chất thải thông thường và nguy hại;

+ Trình bày được quy định về quản lý chất thải nguy hại;

+ Trình bày được các quy chuẩn hiện hành về sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân tích, tổng hợp các kiến thức của cơ sở pháp lý để áp dụng phù hợp với đặc thù hoạt động hóa chất của cơ quan;

+ Áp dụng hiệu quả các cơ sở pháp lý về hóa chất đối với cơ quan công tác;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Sử dụng an toàn các dụng cụ và thiết bị sản xuất tại hiện trường;

+ Vệ sinh dụng cụ và thiết bị độc lập hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động học tập và cập nhật kiến thức để nâng cao trình độ chuyên môn để đáp ứng yêu cầu của công việc;

+ Tuân thủ nội quy trong kho;

+ Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Tích cực, chủ động xanh hóa môi trường.

8. Nghiên cứu và phát triển sản phẩm

8.1. Mô tả vị trí việc làm

Nghiên cứu và phát triển sản phẩm là một vị trí việc làm của nghề Sản xuất sản phẩm giặt tẩy, trong đó người nguyên cứu thực hiện các công việc chuyên môn như: Tiếp nhận yêu cầu nghiên cứu và phát triển sản phẩm; nghiên cứu thiết kế tạo ra sản phẩm mới; thu thập thông tin phản hồi của khách hàng; đề xuất cải tiến sản phẩm; xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm mới; chuyển giao quy trình sản xuất.

8.1.1. Kiến thức

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

- Trình bày được hệ thống quản lý chất lượng phòng thí nghiệm phân tích;

- Liệt kê được những khả năng xảy ra tai nạn hóa chất để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

- Trình bày được nguyên lý và phương pháp sử dụng các dụng cụ và thiết bị pha chế phối liệu;

- Tính toán đúng và pha chế được các loại hóa chất nguyên liệu và phối liệu;

- Xác định được hạn sử dụng và sự thay đổi chất lượng bán thành phẩm sau pha chế thông qua việc viết các thông tin trên nhãn phiếu;

- Xác định được loại dụng cụ phù hợp để chứa hóa chất nguyên liện và phối liệu sau pha chế;

- Xác định được thời gian sử dụng các loại hóa chất sau pha chế thông qua việc viết các thông tin trên nhãn phiếu;

- Xác định được các sự cố và trình bày được cách khắc phục sự cố trong pha chế phối liệu;

- Trình bày được quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm giặt tẩy;

- Trình bày được các kiến thức về tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm qua các công đoạn trong quá trình sản xuất;

- Trình bày được phương pháp nghiên cứu một sản phẩm mới.

8.1.2. Kĩ năng

- Giải thích được tất cả các thông tin trên nhãn hóa chất;

- Đánh giá được mức độ nguy hiểm của các loại hóa chất, khả năng gây ra các phản ứng sơ cấp và thứ cấp khi tiếp xúc môi trường;

- Dự đoán được các phản ứng xảy ra khi pha chế để có biện pháp phòng ngừa tai nạn phù hợp;

- Đánh giá được những bất thường của dụng cụ, hóa chất, thiết bị để báo cáo kịp thời cho người quản lý;

- Lựa chọn đúng công thức và qui trình pha chế hóa chất;

- Đánh giá được độ sạch của các thiết bị, dụng cụ;

- Vận hành được các thiết bị, sử dụng được các dụng cụ pha chế;

- Lập kế hoạch sử dụng dụng cụ, thiết bị và hóa chất của phòng thí nghiệm;

- Sử dụng dụng cụ lấy mẫu và chứa mẫu phù hợp với mục đích phân tích;

- Phân tích tại hiện trường các thông số không bền khi lấy ra khỏi đối tượng phân tích;

- Sử dụng hóa chất bảo quản mẫu tiết kiệm; phòng ngừa tràn đổ gây ô nhiễm môi trường;

- Sắp xếp, vận chuyển mẫu an toàn, phòng ngừa hỏng nhãn và đổ vỡ;

- Sơ cấp cứu cơ bản người bị nạn;

- Đánh giá được mức độ nghiêm trọng của tai nạn hóa chất để lựa chọn phương pháp sơ cấp cứu phù hợp;

- Vệ sinh dụng cụ, bảo trì và bảo dưỡng thiết bị phân tích đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Xây dựng được biểu mẫu phù hợp cho từng mục đích của phòng thí nghiệm như: biểu mẫu phân tích, biểu mẫu ghi kết quả, biểu mẫu đánh giá;

- Giao tiếp và trình bày vấn đề mạch lạc dễ hiểu;

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

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

8.1.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

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

- Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

- Khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

- Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

- Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

- Chủ động áp dụng các biện pháp xanh hóa môi trường ở vị trí việc làm pha chế phối liệu như: Tiết kiệm hóa chất, thu gom và đổ chất thải đúng nơi quy định, phòng ngừa tràn đổ hóa chất và các vấn đề xanh hóa khác;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về lĩnh vực hóa phân tích và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1065 giờ (tương đương 49 tín chỉ)

8.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC 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	Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc	x				
1.2	Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh		x			
1.3	Sử dụng tiếng Anh cơ bản		x			
1.4	Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản		x			
1.5	Sơ cứu cơ bản		x			
1.6	Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả		x			
1.7	Giải quyết vấn đề		x			
1.8	Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4		x			
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản		x			
2.2	Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm			x		
2.3	Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất		x			
2.4	Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất		x			
2.5	Xanh hoá môi trường		x			
2.6	Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm			x		
2.7	Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên		x			
2.8	Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Tiếp nhận yêu cầu nghiên cứu và phát triển sản phẩm			x		
3.2	Nghiên cứu thiết kế tạo ra sản phẩm mới			x		
3.3	Thu thập thông tin phản hồi của khách hàng			x		
3.4	Đề xuất cải tiến sản phẩm			x		
3.5	Xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm mới			x		
3.6	Chuyển giao quy trình sản xuất			x		

8.4. 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). Rèn luyện thể chất đủ sức khỏe làm việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe;

+ Trình bày được kiến thức tối thiểu một trong các môn thể thao: Điền kinh, bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn;

+ Trình bày được các phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chạy cự ly trung bình; cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thao tác vận động đúng kỹ thuật tối thiểu một trong các môn: Bơi lội, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ, bóng đá, bóng bàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân;

+ Ý thức cao về bảo vệ sức khỏe cho bản thân và tuyên truyền về tập luyện thể dục thể thao cho cộng đồng.

(2). Trình bày kiến thức về chính trị, pháp luật, quốc phòng và an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ

chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật Việt Nam;

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

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Yêu cầu kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Sử dụng tiếng Anh cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được các chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày bằng tiếng Anh;

+ Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu bằng tiếng Anh;

+ Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nghe hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Nghe hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng;

+ Tìm ra được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;

+ Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày;

+ Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn;

+ Viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại;

+ Viết được tiểu sử một cách ngắn gọn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực tự học tiếng Anh;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học tiếng Anh đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về công nghệ thông tin cơ bản như: Máy tính và mạng máy tính, các ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn máy tính, các vấn đề liên quan đến pháp luật trong công nghệ thông tin;

+ Mô tả được các thao tác sử dụng công nghệ thông tin cơ bản như: Bắt đầu làm việc với máy tính, làm việc với hệ điều hành, quản lý thư mục và tập tin, một số phần mềm tiện ích, gõ tiếng việt, máy in;

+ Trình bày được ứng dụng phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point;

+ Trình bày được các tiện ích của internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Soạn thảo được văn bản bằng Microsoft Word;

+ Tạo lập được các bảng tính Microsoft Excel, sử dụng thành thạo một số hàm cơ bản trong bảng tính Microsoft Excel;

+ Soạn thảo được bài trình chiếu bằng Microsoft Power Point;

+ Tra cứu được các thông tin trên internet;

+ Sử dụng được email, yahoo và mạng xã hội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ công nghệ thông tin;

+ Ý thức được tầm quan trọng của học công nghệ thông tin đối với hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Phối hợp làm việc theo nhóm hiệu quả

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

+ Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

+ Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phối hợp và đảm bảo sự thống nhất của các thành viên trong nhóm;

+ Vận động các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm và có trách nhiệm với công việc do lãnh đạo giao.

(6). Giải quyết vấn đề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách thức tiếp cận vấn đề;

+ Mô tả được các phương pháp giải quyết vấn đề;

+ Xác định được vấn đề rất quan trọng, quan trọng, ít quan trọng và không quan trọng để có kế hoạch giải quyết theo trình tự ưu tiên trước và sau hợp lý.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích và đánh giá được đặc điểm của các vấn đề, để từ đó phân loại được chúng thành các nhóm cần giải quyết trước và giải quyết sau;

+ Sắp xếp được thứ tự ưu tiên để giải quyết các vấn đề hợp lý và khoa học;

+ Đề xuất được các giải pháp để giải quyết vấn đề;

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh;

+ Kiểm soát được các nguyên nhân phát sinh vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ, tư duy và sáng tạo;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

+ Tôn trọng và lắng nghe ý kiến người khác;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được các phương pháp sơ cứu cơ bản người bị nạn;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, chính xác;

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

(8). Tự học và cập nhật kiến thức để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân;

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo và internet bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

b) Các năng lực chung

(1). Xác định tính chất và ứng dụng các hoá chất cơ bản

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính chất vật lý và hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của các chất vô cơ và hữu cơ;

+ Giải thích được bản chất của các phản ứng hóa học;

+ Xác định được tính chất vật lý và hóa học, các phương pháp điều chế một số hợp chất vô cơ và hữu cơ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tra cứu và tìm kiếm tài liệu hóa học vô cơ bằng tiếng Việt và tiếng Anh;

+ Phân tích được ý nghĩa tên tiếng Việt, tên tiếng Anh các chất vô cơ.

+ Điều chế được một số chất cơ bản;

+ Phân tích được điều kiện phản ứng của các phương trình phản ứng hóa học vô cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(2). Sử dụng các dụng cụ, thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng các dụng cụ và thiết bị như: Bình cầu, bình tam giác, pipet, buret, bình định mức, tủ sấy, cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Xác định được quy trình bảo dưỡng dụng cụ và thiết bị;

+ Xác định được tính chất của các dụng cụ và thiết bị hóa học thông dụng;

+ Trình bày được quy trình hiệu chỉnh các dụng cụ, thiết bị hóa học thông dụng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hóa học;

+ Vận hành được một số thiết bị như: Cân phân tích, cân kỹ thuật, bếp điện, lò nung và các thiết bị khác;

+ Đánh giá được độ sai lệch của các thiết bị để bảo dưỡng và hiệu chỉnh kịp thời;

+ Bảo dưỡng và hiệu chuẩn được các dụng cụ và thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về mất, hư hỏng dụng cụ, thiết bị khi sử dụng;

+ Cẩn thận, chu đáo khi sử dụng và vận hành thiết bị;

+ Bảo vệ môi trường.

(3). Mô tả các tính chất hóa lý của vật chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức gồm: Nhiệt hóa học, chiều và các giới hạn của cân bằng hóa học, sự liên quan của điện với các quá trình hoá học, các quá trình xảy ra trên bề mặt điện cực, vận tốc phản ứng, quá trình hấp phụ, tính chất của trạng thái keo và các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền của trạng thái keo, động học và xúc tác;

+ Phân biệt được các tính chất của các dung dịch điện li, không điện li, dung dịch keo;

+ Giải thích được cơ sở lý thuyết của các quá trình lý, hoá xảy ra trong hoá học, từ đó làm cơ sở để học tiếp các môn học (học phần hay mô đun) chuyên môn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hành được các thí nghiệm chứng minh lý thuyết của môn hóa lý đã học ở phần kiến thức;

+ Phân biệt được các loại dung dịch điện li, không điện li, nhũ tương, huyền phù;

+ Tính toán được tốc độ phản ứng và nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng;

+ Đánh giá được chiều phản ứng hóa học;

+ Áp dụng được cơ sở lý thuyết của hóa lý để giải thích các phản ứng hóa học ở các môn học chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực tìm kiếm tài liệu học tập về hóa lý;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi thực hành các thí nghiệm về hóa lý;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

(4). Phòng ngừa và ứng phó các sự cố hoá chất

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Xác định và dự báo được các sự cố về hóa chất và cháy nổ có thể xảy ra, để từ đó lập được kế hoạch và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi tiếp xúc với hóa chất; trình bày được các phản ứng sơ cấp và thứ cấp sinh ra các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe;

+ Mô tả được các tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc;

+ Trình bày được các quy trình sơ cứu cơ bản;

+ Trình bày được các sai phạm trong quá trình sơ cứu và các biện pháp phòng tránh;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng một số dụng cụ và thuốc để sơ cứu cơ bản.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phân loại và sắp xếp hóa chất đúng quy định;

+ Lập được kế hoạch phòng ngừa và ứng phó các sự cố hóa chất;

+ Bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa tai nạn lao động;

+ Khắc phục được các sự cố tràn đổ hóa chất thông thường;

+ Cảnh giác các tình huống xảy ra sự cố hóa chất để phòng ngừa đúng quy định;

+ Đánh giá được năng lực sơ cứu của bản thân để chọn giải pháp sơ cứu hay nhờ người khác sơ cứu;

+ Tìm ra được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

+ Đánh giá được tình trạng sức khỏe của người bị nạn và đưa ra biện pháp sơ cứu phù hợp;

+ Sử dụng được các loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

+ Sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định về phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế.

(5). Xanh hóa môi trường

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tầm quan trọng của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Trình bày được các phương pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

+ Liệt kê được các phương pháp cơ bản về phân loại chất thải và tài nguyên hóa chất thải;

+ Liệt kê được tính chất nguy hại của hóa chất, chất thải nhựa và các chất thải khác.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên vật liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa của xanh hóa môi trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và phát triển bền vững;

+ Phân loại được chất thải thông thường, chất thải nguy hại, chất thải vô cơ, chất thải hữu cơ, chất thải tái chế và không tái chế;

+ Đề xuất được các giải pháp xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

+ Tích cực, chủ động thực hiện xanh hóa môi trường;

+ Vận động quần chúng tham gia bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

(6). Tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại sai số trong phân tích;

+ Xác định được chữ số có nghĩa;

+ Trình bày được phương pháp tính giá trị trung bình, sai số phân tích, phương sai, độ lệch chuẩn và các đại lượng thống kê khác;

+ Trình bày được cách sử dụng một số phần mềm xử lý số liệu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán được giá trị trung bình, sai số phân tích, độ lệch chuẩn, phương sai và các đại lượng thống kê khác;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị đường chuẩn và các dạng đồ thị khác;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

+ Đánh giá được độ không đảm bảo đo của dụng cụ, thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích và sản xuất;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ khi tính toán số liệu;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu.

(7). Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày và phân tích được tầm quan trọng của năng lượng và tài nguyên đối với sự phát triển của xã hội;

+ Trình bày được các qui định của pháp luật và nội qui cơ quan về xanh hóa và bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Sử dụng điện, nước, hóa chất và các nguyên nhiên liệu khác tiết kiệm và hiệu quả;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

(8). Hiểu biết đặc trưng cơ bản của sản phẩm giặt tẩy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được lý thuyết cơ bản về các chất hoạt động bề mặt: tính chất lý, hóa, kỹ thuật.

+ Phân loại được các chất hoạt động bề mặt và công dụng của từng loại.

+ Giải thích và lựa chọn được nguyên liệu để sản xuất một số sản phẩm chất tẩy rửa.

+ Phân tích được thành phần nguyên liệu sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

- Yêu cầu về kĩ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất bột giặt và một số sản phẩm tẩy rửa thông dụng.

+ Kiểm tra và đánh giá được chất lượng của nguyên liệu và một số sản phẩm mỹ phẩm;

+ Đề xuất được giải pháp xanh hóa môi trường;

+ Tự học và cập nhật các kiến thức về xanh hóa môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ các qui định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tiếp nhận yêu cầu nghiên cứu và phát triển sản phẩm

+ Trình bày được quy trình tiếp nhận yêu cầu nghiên cứu và phát triển sản phẩm;

+ Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm hiện hữu và sản phẩm cần cải tiến;

+ Liệt kê được các sản phẩm mới trong và ngoài nước;

+ Mô tả được các số liệu, nội dung vấn đề liên quan đến nhu cầu khách hàng;

+ Nêu được các cách giải quyết vấn đề với các bên liên quan;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Giao tiếp hiệu quả;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;

+ Phân tích được ý nghĩa và nội dung các nhãn hiệu sản xuất thiết bị, dụng cụ;

+ Nhận biết được tình trạng thiết bị, dụng cụ khi tiếp nhận;

+ So sánh, đối chiếu số lượng thiết bị, dụng cụ tiếp nhận với hồ sơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và chu đáo trong tiếp nhận thiết bị, dụng cụ phân tích;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng.

(2). Nghiên cứu thiết kế tạo ra sản phẩm mới

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình pha chế hóa chất nguyên liệu;

+ Thống kê các dụng cụ, hóa chất và thiết bị khi pha chế;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Mô tả được quy trình 5S trong phòng thí nghiệm và trong xưởng sản xuất;

+ Thiết kế và mô tả được quy trình thực nghiệm trong nghiên cứu;

+ Mô tả, trình bày được kết quả nghiên cứu sản phẩm;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng phối liệu theo công thức nghiên cứu;

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

+ Cân, đong chính xác lượng các loại hóa chất nguyên liệu;

+ Pha chế hóa chất nguyên liệu đúng quy trình, đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng hóa chất tiết kiệm, đủ lượng, đúng quy trình;

+ Phòng ngừa và ứng phó được các tai nạn hóa chất;

+ Thu gom và phân loại đúng rác thải thông thường, rác thải nguy hại, sau đó đổ thải đúng nơi quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nội quy, quy chế phòng thí nghiệm và pháp luật;

+ Chịu trách nhiệm về việc hư hỏng thiết bị, dụng cụ thí nghiệm;

+ Đảm bảo an toàn khi làm việc trong môi trường hóa chất;

+ Chấp hành đúng sự phân công công việc của người quản lý;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

+ Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Thu thập thông tin phản hồi của khách hàng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp thu thập thông tin khách hàng;

+ Thống kê, đánh giá và phân tích được dữ liệu khảo sát từ khách hàng;

+ Trình bày được các kết quả khảo sát, thu thập thông tin và mô tả hướng phát triển sản phẩm.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được phần mềm xử lý số liệu như: Microsoft Excel và các phần mềm khác;

+ Vẽ và phân tích được đồ thị từ kết quả khảo sát;

+ Đánh giá được độ chính xác của số liệu;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan với các số liệu phân tích;

+ Chịu trách nhiệm về kết quả tính toán và xử lý số liệu;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Đề xuất cải tiến sản phẩm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp điều chỉnh và cải tiến những sản phẩm hiện hành, tăng giá trị sản phẩm, giảm giá thành hợp lý để đáp ứng nhu cầu thị trường;

+ Trình bày cách tìm kiếm, thử nghiệm các loại nguyên liệu mới, nguyên liệu thay thế phục vụ cho việc cải tiến chất lượng sản phẩm;

+ Mô tả được tính cấp thiết và hiệu quả khi cải tiến quy trình công nghệ sản xuất;

+ Trình bày được xu hướng của khách hàng và chất lượng sản phẩm trên thị trường và sản phẩm mới;

-Yêu cầu kỹ năng:

- Phối hợp thực hiện công việc hiệu quả;

- Tiếp thu, phân tích, tổng hợp và xử lý số liệu;

+ Đánh giá chính xác, nhanh nhẹn, chuyên nghiệp;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bản đề xuất cải tiến sản phẩm và tinh chính xác của thông tin;

+ Có ý thức bảo vệ tài sản của cơ quan, tiết kiệm và chống lãng phí.

(5). Xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm mới

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định và lựa chọn đúng công thức và qui trình pha chế hóa chất nguyên liệu;

+ Liệt kê được các thông tin số liệu cần thiết cho sản phẩm mới;

+ Mô tả được phương pháp và quy trình sản xuất dòng sản phẩm mới;

+ Nêu được phương pháp phân tích, đánh giá sản phẩm mới;

+ Trình bày được nguyên lý sử dụng các loại dụng cụ thí nghiệm, thiết bị sản xuất;

+ Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và các phương pháp sơ cấp cứu cơ bản;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tiếp nhận, cập nhật, theo dõi kịp thời, đầy đủ các số liệu, thông tin thống kê;

+ Tổng hợp, phân tích, đánh giá đầy đủ, chính xác các thông tin, số liệu, kết quả;

+ Phân biệt được loại hóa chất cần pha chế chính xác, pha chế gần đúng;

+ Dự đoán được các phản ứng xảy ra khi pha chế để có biện pháp phòng ngừa tai nạn phù hợp;

+ Vận hành được các thiết bị, sử dụng được các dụng cụ pha chế;

+ Tính toán lượng hóa chất pha chế đúng với yêu cầu để tránh pha chế thừa hoặc thiếu;

+ Phát hiện nhanh những sai sót khi pha chế và khắc phục được những sai sót đó;

+ Bảo quản được các hóa chất sau pha chế đúng qui trình; giải thích được cơ chế bảo quản;

+ Trình bày được phương pháp lưu trữ thông tin sản phẩm mới.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trung thực, khách quan, cẩn thận, tỉ mỉ và tiết kiệm;

+ Chấp hành đúng sự phân công công việc của người quản lý;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, chịu trách nhiệm về kết quả công việc đảm nhận;

+ Tuân thủ đúng thời gian thực hiện để không ảnh hưởng đến hoạt động thí nghiệm và sản xuất;

+ Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, nhiệt tình, cẩn thận;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

(6). Chuyển giao quy trình sản xuất

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình bàn giao công nghệ và quy trình sản xuất;

+ Trình bày được các nội dung cần ghi chép vào sổ nhật ký chuyển giao;

+ Mô tả được các tính chất hoá lý, đặc điểm và trạng thái của sản phẩm theo quy định;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng người chuyển giao quy trình phù hợp với đối tượng sản phẩm;

+ Ghi chép và lưu hồ sơ bàn giao quy trình đúng quy định;

+ Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả trong công việc lập phiếu yêu cầu phân tích;

+ Giao tiếp hiệu quả;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ trong công tác lựa chọn đúng người khi bàn giao mẫu;

+ Trung thực, khách quan trong công việc ghi chép, lưu hồ sơ mẫu;

+ Tích cực lắng nghe, tôn trọng trong giao tiếp.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1	ThS. Trần Hữu Châu Giang	Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế	Chủ nhiệm
2	TS. Đào Anh Quang	Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế	Phó chủ nhiệm
3	TS. Lê Đại Vương	Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế	Thư ký
4	KS. Nguyễn Hồng Phước	Công ty Cổ phần Bột giặt Lix	Ủy viên
5	ThS. Nguyễn Đức Cường	Trường Cao đẳng Công thương TP HCM	Ủy viên
6	TS. Hoàng Thị Lý	Đại học Công nghiệp Việt Trì	Ủy viên
7	CN. Nguyễn Tất Thông	Công ty TNHH Vitto	Ủy viên
8	ThS. Võ Thị Thanh Kiều	Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế	Ủy viên
9	ThS. Nguyễn Thị Hồng Yến	Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế	Ủy viên

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1	Trần Kim Quyên	Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung	Chủ tịch
2	Võ Anh Khuê	Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung	Phó chủ tịch
3	Huỳnh Mạnh Nhân	Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung	Thư ký
4	Nguyễn thị duy Hiền	Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung	Thành viên
5	Nguyễn Thị Minh	Trường Cao đẳng Công Thương TP. Hồ Chí Minh	Thành viên
6	Ca Thị Thanh Hồng	Công ty TNHH Phát triển Công nghệ E&C	Thành viên
7	Nguyễn Viết Vinh	Tổng cục GDNN	Thành viên

(Xem tiếp Công báo số 1385 + 1386)

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