

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LƯƠNG THỰC - THỰC PHẨM

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ
NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC
SAU KHI TỐT NGHIỆP**

TRÌNH ĐỘ: SƠ CẤP II

NGHỀ: TRỒNG HOA CÔNG NGHỆ CAO

*(Ban hành kèm theo quyết định số 884/QĐ-TCĐLTTP ngày 31 tháng 12 năm 2022 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm)*

Đà Nẵng, năm 2022

MỤC LỤC

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP	2
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU	2
1. Giới thiệu chung về nghề	2
2. Kiến thức	3
3. Kỹ năng	3
4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm	4
5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp	5
DANH MỤC CÁC VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA NGHỀ	6
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC CHO TỪNG VỊ TRÍ VIỆC LÀM.....	7
1. Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao	7
2. Chuẩn bị giống hoa	21
3. Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao	35
4. Phòng trừ dịch hại trên hoa	46
5. Thu hoạch và bảo quản hoa.....	54
6. Tiêu thụ sản phẩm	65
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP.....	73
1. Tổng hợp các đơn vị năng lực của nghề ở trình độ Sơ cấp II.....	73
2. Hướng dẫn sử dụng	76
GIẢI THÍCH TỪ NGỮ.....	77
DANH SÁCH BAN XÂY DỰNG.....	78
DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH	79

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: SƠ CẤP II

NGHỀ: TRỒNG HOA CÔNG NGHỆ CAO

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU: 555 giờ (tương đương 22 tín chỉ) (Tương đương: 05 tháng đào tạo theo niên chế)

1. Giới thiệu chung về nghề

Nghề “Trồng hoa công nghệ cao” trình độ sơ cấp II là nghề quan trọng thuộc lĩnh vực nông nghiệp. Đây là nghề ứng dụng công nghệ cao trong quá trình sản xuất với quy trình từ chuẩn bị các điều kiện trồng, chuẩn bị giống hoa, trồng và chăm sóc hoa, thu hoạch, bảo quản hoa và tiêu thụ sản phẩm hoa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ nhằm tăng năng suất và chất lượng theo hướng nông nghiệp sạch, bền vững để tạo ra sản phẩm là các loại hoa tươi, hoa cắt cành, hoa trồng chậu phục vụ cho thị trường hoa trong nước và hoa xuất khẩu.

Người học nghề “Trồng hoa công nghệ cao” trình độ sơ cấp II trực tiếp thực hiện các công việc: Chuẩn bị các điều kiện trồng hoa công nghệ cao; Chuẩn bị giống hoa; Trồng và chăm sóc hoa; Thu hoạch, bảo quản hoa cho đến Tiêu thụ sản phẩm hoa, đáp ứng yêu cầu bậc 2 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề trồng hoa công nghệ cao thường xuyên sử dụng, vận hành với các loại thiết bị, máy móc công nghệ cao, ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại trong quá trình sản xuất nên ngoài kiến thức chuyên môn về kỹ thuật trồng hoa cần phải có thì người làm nghề trồng hoa công nghệ cao phải được trang bị các kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa. Bên cạnh đó, người làm nghề trồng hoa cũng thường tiếp xúc với hóa chất, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, sử dụng một số loại máy móc, thiết bị, dụng cụ nên cần có kiến thức về an toàn lao động và cần được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo quy định. Đối với công việc tiêu thụ sản phẩm, thường xuyên tiếp xúc với khách hàng đòi hỏi người làm nghề ngoài việc có kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp chuyên môn, còn phải đáp ứng yêu cầu kỹ năng giao tiếp, ứng xử cần thiết để có thể làm việc hiệu quả.

Người học nghề “ Trồng hoa công nghệ cao” trình độ sơ cấp II có thể làm việc tại các cơ sở sản xuất và kinh doanh cây giống hoa, hoa tươi, hoa cắt cành, hoa trồng chậu ở quy mô nông hộ, trang trại, hợp tác xã, công ty hoặc trong các cơ quan, tổ chức liên quan đến trồng hoa công nghệ cao; các trung tâm nông nghiệp, trung tâm khuyến nông ... với 06 vị trí việc làm phổ biến: Chuẩn bị điều kiện trồng; Chuẩn bị giống hoa; Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao; Phòng trừ dịch hại trên hoa; Thu hoạch và bảo quản hoa; Tiêu thụ sản phẩm hoa.

Nghề trồng hoa công nghệ cao cần các trang thiết bị và cơ sở vật chất phục vụ cho nghề như hệ thống nhà màng, hệ thống kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, dinh dưỡng, các dụng cụ làm đất, chăm sóc, cắt tỉa, thu hoạch, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, trang thiết bị phòng trừ dịch hại và các loại vật tư khác...

2. Kiến thức

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa của việc ứng dụng công nghệ cao trong nghề trồng hoa;
- Trình bày được quy trình trồng hoa công nghệ cao và liệt kê được các ứng dụng công nghệ cao trong việc quản lý, trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch, bảo quản và tiêu thụ sản phẩm hoa;
- Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị, vật tư cần thiết trong việc chuẩn bị nhà màng, vườn ươm, sản xuất giống hoa, trồng và chăm sóc hoa, thu hoạch và bảo quản hoa công nghệ cao;
- Trình bày được phương pháp chuẩn bị giống hoa từ hạt, củ, cây giống nuôi cấy mô, phương pháp chăm sóc, phân loại, huấn luyện, vận chuyển cây giống trước khi xuất vườn;
- Trình bày được các bước công việc và các biện pháp kỹ thuật áp dụng để trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao đảm bảo hoa sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu;
- Nêu được quy trình vận hành hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiểu khí hậu trong nhà trồng;
- Trình bày được một số biện pháp kỹ thuật cơ bản để phòng trừ dịch hại cho hoa bằng vật lý, cơ giới, hóa học, sinh học và quản lý dịch hại tổng hợp (IPM);
- Nêu được nguyên tắc sử dụng các loại thuốc hóa học bảo vệ thực vật; thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa;
- Trình bày được những đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của từng loại hoa khi thu hoạch theo yêu cầu của cơ sở sản xuất hoặc khách hàng;
- Mô tả được các bước công việc của thu hoạch, sơ chế, đóng gói, bảo quản, vận chuyển hoa;
- Trình bày được các bước công việc chuẩn bị truy xuất nguồn gốc, tính giá thành sản phẩm, bán hàng, chăm sóc khách hàng;
- Nêu được các ứng dụng công nghệ cao trong việc quản lý, trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch và bảo quản, tiêu thụ sản phẩm hoa;
- Trình bày được các nội dung cần ghi chép, lưu trữ trong quá trình trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch, bảo quản hoa;
- Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng, chuẩn bị cây giống, trồng và chăm sóc hoa, phòng trừ dịch hại trên hoa, thu hoạch và bảo quản hoa.

3. Kỹ năng

- Thực hiện được các công việc trước khi trồng hoa như khảo sát vùng sản xuất, lập kế hoạch sản xuất, chuẩn bị nhà màng, chuẩn bị các hệ thống kiểm soát

ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm trong nhà màng, chuẩn bị nhân lực, chuẩn bị kho bảo quản nguyên vật liệu, thành phẩm, vệ sinh khu vực sản xuất;

- Lựa chọn được các loại dụng cụ, thiết bị, vật tư cần thiết trong việc chuẩn bị nhà màng, vườn ươm, sản xuất giống hoa, trồng và chăm sóc hoa, thu hoạch và bảo quản hoa, tiêu thụ sản phẩm hoa theo hướng công nghệ cao;

- Chuẩn bị giống hoa, chăm sóc, phân loại, huấn luyện, vận chuyển cây giống đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Tính toán đúng, tiết kiệm lượng hạt giống, củ giống, cây giống nuôi cấy mô, cây mẹ, cành chiết, gốc ghép, cành và mắt ghép, dinh dưỡng, thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới khi chuẩn bị giống hoa;

- Thực hiện được các bước công việc và áp dụng được các biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao phù hợp, đảm bảo hoa sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu;

- Vận hành được hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiểu khí hậu nhà trồng an toàn, chính xác, đúng quy trình;

- Áp dụng được các biện pháp kỹ thuật phù hợp để phòng trừ dịch hại cho hoa bằng vật lý, cơ giới, hóa học, sinh học và quản lý dịch hại tổng hợp (IPM);

- Sử dụng đúng nguyên tắc, đảm bảo an toàn các loại thuốc hóa học bảo vệ thực vật; thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Xác định được đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của từng loại hoa khi thu hoạch theo yêu cầu của cơ sở sản xuất hoặc khách hàng;

- Thực hiện các bước công việc của thu hoạch, sơ chế, đóng gói, bảo quản, vận chuyển hoa đảm bảo sản phẩm đúng tiêu chuẩn chất lượng;

- Thực hiện được bước công việc truy xuất nguồn gốc, tính giá thành sản phẩm, bán hàng, chăm sóc khách hàng;

- Áp dụng được một số công nghệ cao trong việc quản lý, trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch và bảo quản, tiêu thụ sản phẩm hoa;

- Ghi chép, lưu trữ đầy đủ thông tin trong quá trình trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch, bảo quản hoa;

- Quan sát, phát hiện được và xử lý kịp thời các mối nguy gây mất an toàn lao động trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng, chuẩn bị cây giống, trồng và chăm sóc hoa, phòng trừ dịch hại trên hoa, thu hoạch và bảo quản hoa.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Nghiêm túc thực hiện đúng quy định và quy trình của vị trí công việc;

- Chịu khó, yêu nghề, cẩn thận, tỉ mỉ, trung thực;

- Chấp hành nghiêm chỉnh, đầy đủ về nội qui an toàn lao động;

- Nghiêm túc thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong vận hành, sử dụng, bảo quản, sửa chữa dụng cụ, thiết bị, vật tư sản xuất hoa;

- Tích cực, chủ động làm việc độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng trong làm việc nhóm;

- Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng hóa chất, phân bón, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động trong quá trình sản xuất hoa;

- Cập nhật các ứng dụng công nghệ cao trong nghề trồng hoa.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao

- Chuẩn bị giống hoa

- Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao

- Phòng trừ dịch hại trên hoa

- Thu hoạch và bảo quản hoa

- Tiêu thụ sản phẩm hoa

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp nghề Trồng hoa công nghệ cao trình độ sơ cấp II có thể tiếp tục liên thông lên trình độ sơ cấp III, phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tìm kiếm thông tin, tài liệu liên quan đến ngành, nghề để nâng cao hiểu biết, bổ sung kiến thức, hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc nhóm ngành nghề.

DANH MỤC CÁC VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA NGHỀ

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1	Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao	X				
2	Chuẩn bị giống hoa	X				
3	Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao	X				
4	Phòng trừ dịch hại trên hoa	X				
5	Thu hoạch và bảo quản hoa	X				
6	Tiêu thụ sản phẩm hoa	X				

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC CHO TỪNG VỊ TRÍ VIỆC LÀM

1. Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao là nhiệm vụ đầu tiên và bắt buộc trong quá trình trồng hoa công nghệ cao. Đây là nhiệm vụ có vai trò rất quan trọng, không thể thiếu nhằm đảm bảo các điều kiện sản xuất cho một mùa vụ mới. Nhiệm vụ chính của vị trí này bao gồm các công việc: Xác định nhu cầu thị trường; Khảo sát vùng trồng; Lập kế hoạch sản xuất; Chuẩn bị nhà màng; Chuẩn bị hệ thống tưới bán tự động hoặc tự động; Chuẩn bị hệ thống kiểm soát nhiệt độ trong nhà màng; Chuẩn bị hệ thống chiếu sáng; Chuẩn bị nhân lực; Chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ; Vệ sinh khu vực sản xuất.

Người thực hiện vị trí việc làm này làm việc trong điều kiện bình thường và ngoài trời với các địa hình khác nhau (đồng bằng hoặc đồi núi), có tiếp xúc với hóa chất khử trùng, bụi... nên cần phải được trang bị các vật dụng cần thiết như: Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang, giấy, bút, thang xếp,... để đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động. Vị trí việc làm này được thực hiện tại cơ sở, trang trại sản xuất hoa và có thể thực hiện độc lập hay phối hợp.

1.1.1. Kiến thức

- Nêu được mục đích, ý nghĩa của việc thu thập thông tin, khảo sát các vùng trồng hoa công nghệ cao, môi trường xung quanh và nhu cầu thị trường;
- Trình bày được phương pháp thu thập thông tin và nội dung thông tin thị trường cần thu thập;
- Nêu được đặc điểm vùng trồng hoa công nghệ cao và môi trường xung quanh;
- Trình bày được phương pháp lập kế hoạch, nội dung kế hoạch sản xuất hoa công nghệ cao; bao gồm: cơ cấu các loại hoa, diện tích trồng, biện pháp cải tạo đất, số lô/luống trồng, nhà màng, phương án tưới tiêu, kiểm soát nhiệt độ, chiếu sáng, nhân lực;
- Trình bày được các yêu cầu, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm, các công trình phụ trợ và vệ sinh khu vực sản xuất nhằm đảm bảo điều kiện sản xuất hoa công nghệ cao;
- Liệt kê được các nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ thiết yếu khi thực hiện chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao;
- Nêu được phương pháp vệ sinh, khử trùng khu vực trồng và thiết bị được

sử dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao;

- Liệt kê được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học trong khi chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao và quy trình xử lý;

- Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao.

1.1.2. Kỹ năng

- Thu thập được thông tin về vùng trồng hoa công nghệ cao, môi trường xung quanh theo phiếu khảo sát;

- Xác định được nhu cầu thị trường để đưa ra phương hướng sản xuất;

- Xác định được vị trí của vùng sản xuất, khu vực trồng và các khu vực phụ trợ sản xuất hoa công nghệ cao;

- Lập được kế hoạch sản xuất hoa công nghệ cao bao gồm: cơ cấu các loại hoa, diện tích trồng, biện pháp cải tạo đất, số lô/luồng trồng, nhà màng, phương án tưới tiêu, kiểm soát nhiệt độ, chiếu sáng, nhân lực;

- Kiểm tra đầy đủ các nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ thiết yếu theo đúng yêu cầu và tiêu chuẩn kỹ thuật khi thực hiện chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao;

- Thực hiện được việc vận hành, vệ sinh, khử trùng khu vực trồng và thiết bị được sử dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật;

- Phát hiện các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi có sự cố xảy ra và báo cáo cấp trên xử lý;

- Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nghiêm túc thực hiện đúng quy định và quy trình của vị trí công việc;

- Yêu nghề, cẩn thận, kỹ lưỡng, trung thực trong khi thực hiện vị trí việc làm;

- Có ý thức bảo vệ tài sản, thực hành tiết kiệm;

- Tự giác, cẩn thận chịu khó, phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;

- Báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện sự cố xảy ra;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong sản xuất hoa công nghệ cao.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

105 giờ (tương đương 4 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đảm bảo an toàn lao động	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Xác định nhu cầu thị trường	X				
3.2	Khảo sát vùng trồng	X				
3.3	Lập kế hoạch sản xuất	X				
3.4	Chuẩn bị nhà màng	X				
3.5	Chuẩn bị hệ thống tưới bán tự động và tự động	X				
3.6	Chuẩn bị hệ thống kiểm soát nhiệt độ trong nhà màng	X				
3.7	Chuẩn bị hệ thống chiếu sáng	X				
3.8	Chuẩn bị nhân lực	X				
3.9	Chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ	X				
3.10	Vệ sinh khu vực sản xuất	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng hữu ích của máy tính;

+ Nêu bày được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint để phục vụ công việc;

+ Nêu được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao như điều khiển hệ thống tưới, các hệ thống kiểm soát nhiệt độ, hệ thống chiếu sáng trong nhà màng, tra cứu, xử lý số liệu thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm...

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Nhận biết được các công dụng của máy tính;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính, báo cáo kết quả đơn giản;

+ Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc;

+ Cập nhật được những ứng dụng của công nghệ thông tin trong sản xuất hoa;

+ Xử lý số liệu thông tin thị trường thu thập được;

+ Vận hành được một số chương trình được cài đặt trên máy tính như điều khiển hệ thống tưới, các hệ thống kiểm soát nhiệt độ, hệ thống chiếu sáng trong nhà màng, tra cứu thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm...

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Chủ động trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Đảm bảo an toàn lao động

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở trồng hoa công nghệ cao;

+ Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Phân tích được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Trình bày các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng hóa chất, vật tư trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;
 - + Sắp xếp dụng cụ, máy móc, thiết bị, vật tư đảm bảo an toàn và phù hợp với điều kiện trồng hoa;
 - + Sử dụng đúng và đảm bảo an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;
 - + Xác định được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động và đề xuất biện pháp khắc phục kịp thời;
 - + Sử dụng hóa chất, vật tư đúng cách, đảm bảo an toàn.
- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*
- + Cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình thực hiện;
 - + Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong nghề trồng hoa công nghệ cao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Xác định nhu cầu thị trường

- Yêu cầu kiến thức:

- + Trình bày được mục đích, nguyên tắc, các bước lập kế hoạch xác định nhu cầu thị trường;
- + Trình bày được thời gian trồng, sản lượng dự kiến, thời điểm thu hoạch của các loại hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các nội dung, phương pháp thu thập thông tin, lập phiếu điều tra để xác định nhu cầu thị trường cho các đối tượng khác nhau;
- + Trình bày được phương pháp tổng hợp, xử lý cơ bản các thông tin, số liệu thu thập được về thông tin thị trường;
- + Trình bày được phương pháp đánh giá thông tin, số liệu về thị trường để đề xuất hướng sản xuất;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ về xác định nhu cầu thị trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Lập được bảng kế hoạch xác định nhu cầu thị trường;
- + Lựa chọn được các nội dung, phương pháp các loại thông tin cần thu thập để xác định được nhu cầu thị trường;
- + Xử lý được các thông tin, số liệu cơ bản thu thập được về thị trường;
- + Đánh giá được nhu cầu thị trường về các loại hoa công nghệ cao trong thời gian đến;
- + Đề xuất được phương án sản xuất của cơ sở phù hợp với điều kiện khả năng hiện có và nhu cầu thị trường;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chủ động, cẩn thận, nhiệt tình khi thực hiện công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc nhóm với đồng nghiệp;

+ Có ý thức tuân thủ các quy định của pháp luật, các chính sách nông nghiệp về trồng hoa công nghệ cao.

(2). Khảo sát vùng trồng

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các quy định về sản xuất nông nghiệp công nghệ cao của Nhà nước, địa phương;

+ Trình bày được các địa điểm, phương tiện, phương pháp tiếp cận để thu thập thông tin;

+ Trình bày được nội dung thông tin thu thập về vùng sản xuất và môi trường xung quanh trong phiếu khảo sát;

+ Nêu được đặc điểm môi trường xung quanh vùng sản xuất: điều kiện kinh tế, trình độ người dân, cơ cấu đất canh tác, chất lượng điện, nước, nhu cầu thị trường và đối tượng khách hàng;

+ Trình bày được các đặc điểm vùng sản xuất: lịch sử canh tác, khí hậu, địa hình sản xuất, chân đất, cơ cấu các loại hoa, vùng đệm, cơ sở vật chất,...;

+ Trình bày được nội dung thông tin từ phiếu khảo sát nguồn nước tưới của vùng sản xuất: loại nguồn nước, chất lượng nguồn nước, khoảng cách nguồn nước đến khu sản xuất, khả năng cấp và thoát nước;

+ Nêu được thông tin hệ thống đường giao thông: địa hình, khoảng cách khu sản xuất đến đường chính, mức độ thuận lợi khi vận chuyển;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khảo sát vùng sản xuất.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Lựa chọn được các địa điểm, phương tiện, phương pháp tiếp cận để thu thập thông tin;

+ Thu thập được môi trường xung quanh vùng sản xuất: điều kiện kinh tế, trình độ người dân; cơ cấu cây trồng, cơ cấu đất canh tác, chất lượng điện, nước, nhu cầu thị trường và đối tượng khách hàng theo phiếu khảo sát;

+ Thực hiện thu thập được các thông tin vùng sản xuất: lịch sử canh tác, khí hậu, địa hình sản xuất, chân đất, cơ cấu các loại hoa, vùng đệm, cơ sở vật chất,...theo phiếu khảo sát;

+ Nhận diện được đặc điểm của vùng sản xuất với các tiêu chí: đất đai, cơ cấu các loại hoa công nghệ cao, nguồn nước, giao thông, nhu cầu thị trường;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Chủ động, nhiệt tình khi thực hiện công việc;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc nhóm với đồng nghiệp;
- + Có ý thức tuân thủ các quy định của pháp luật, các chính sách nông nghiệp về sản xuất hoa.

(3). Lập kế hoạch sản xuất

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Trình bày được mục đích, các bước lập kế hoạch sản xuất hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các nội dung xác định nhu cầu thị trường;
- + Trình bày được đặc điểm khu vực trồng bao gồm: cơ cấu các loại hoa, cơ cấu các loại đất, diện tích đất trồng, nguồn nước tưới,...;
- + Trình bày được quy trình kỹ thuật, thời gian trồng, sản lượng dự kiến của các loại hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các biện pháp cải tạo đất phù hợp với yêu cầu về sản xuất hoa công nghệ cao;
- + Nêu được nguyên tắc phân lô cho từng loại hoa tương ứng với diện tích đất trồng và nhu cầu tiêu thụ;
- + Nêu được các phương pháp tưới tiêu, kiểm soát nhiệt độ, chiếu sáng trong nhà màng hiện nay;
- + Trình bày phương pháp lập bảng biểu thời vụ cho hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được bảng lịch trình sản xuất mỗi loại hoa công nghệ cao bao gồm: diện tích trồng, giống hoa, thời điểm bắt đầu thu hoạch, thời gian hoàn thành thu hoạch, sản lượng thu dự kiến theo ngày, sản lượng thu dự kiến theo tuần, sản lượng theo năm cho mỗi lô;
- + Mô tả được bảng kế hoạch xuống giống cho mỗi lô trồng, từng loại giống bao gồm: diện tích đất, chất đất, giống, số cây giống/hạt giống/củ giống, thời điểm xuống giống, thời điểm bắt đầu thu hoạch, thời hạn hoàn thành thu hoạch, sản lượng thu dự kiến theo ngày;
- + Trình bày phương pháp lập bảng biểu thời vụ cho hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các bước tính toán chi phí, giá thành, doanh thu, lợi nhuận;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ lập kế hoạch sản xuất.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Xác định được cơ cấu các loại hoa công nghệ cao, vị trí khu vực trồng phù hợp điều kiện thổ nhưỡng, hướng phát triển của cơ sở và nhu cầu thị trường;
- + Tổng hợp số lượng, chủng loại các giống hoa công nghệ cao;
- + Lựa chọn được các biện pháp cải tạo đất phù hợp với chân đất và yêu cầu về trồng hoa công nghệ cao;

- + Phân và đặt tên được cho các lô/luồng hoa dự kiến sản xuất;
- + Lựa chọn được các phương án tưới tiêu, kiểm soát nhiệt độ, chiếu sáng trong nhà màng phù hợp, khả thi với đối tượng cây trồng và chân đất, cơ sở sản xuất;
- + Đọc được bảng lịch trình sản xuất cho mỗi giống hoa bao gồm: diện tích trồng, giống hoa, thời điểm bắt đầu thu hoạch, thời gian hoàn thành thu hoạch, sản lượng thu dự kiến theo ngày, sản lượng thu dự kiến theo tuần, sản lượng theo năm cho mỗi lô;
- + Lập được bảng kế hoạch xuống giống cho mỗi lô trồng, từng loại giống bao gồm: diện tích đất, chân đất, giống, số cây giống/hạt giống/củ giống, thời điểm xuống giống, thời điểm bắt đầu thu hoạch, thời hạn hoàn thành thu hoạch, sản lượng thu dự kiến theo ngày;
- + Tính toán và dự kiến được nhu cầu vốn đầu tư, doanh thu, lợi nhuận;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.
- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*
- + Chăm thận, tỉ mỉ trong khi thực hiện công việc;
- + Có ý thức trách nhiệm trong công việc;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp tốt với đồng nghiệp;
- + Có ý thức tuân thủ các quy định của pháp luật, chính sách nông nghiệp về sản xuất hoa công nghệ cao.

(4). Chuẩn bị nhà màng

- *Yêu cầu kiến thức:*
- + Nêu được các nguyên tắc chọn địa điểm, chọn hướng xây dựng nhà màng;
- + Nêu được các yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, ...) của hoa công nghệ cao được lựa chọn trồng;
- + Nêu được nguyên tắc, cách sắp xếp bố trí các khu vực sản xuất trong nhà màng;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật cho các hạng mục của nhà màng: vườn ươm, khu vực trồng, công trình phụ trợ....;
- + Trình bày được phương pháp tìm kiếm, lựa chọn công ty tư vấn, xây dựng nhà màng;
- + So sánh được ưu, nhược điểm của các kiểu nhà màng;
- + Nêu được các tiêu chuẩn kỹ thuật cho các hạng mục của nhà màng như: Khung sườn, mái nilon, vách lưới, nền nhà, cửa ra vào, các công trình phụ trợ,....;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị nhà màng.
- *Yêu cầu kỹ năng:*
- + Chọn địa điểm xây dựng nhà màng phù hợp, cách ly với khu vực có chất thải, thuận tiện giao thông, gần nguồn nước tưới, gần mạng lưới điện, không bị ngập úng...; Chọn được hướng nhà tối ưu để tận dụng bức xạ mặt trời và tránh

gió hại;

+ Lựa chọn được kiểu nhà màng phù hợp với sự sinh trưởng, phát triển của loại hoa chọn trồng công nghệ cao và điều kiện sinh thái của khu vực; quy mô nhà màng đáp ứng khả năng sản xuất và khả năng đầu tư của cơ sở;

+ Phân chia các khu vực sản xuất hợp lý;

+ Đọc được bảng vẽ thiết kế nhà màng;

+ Phối hợp với các bộ phận liên quan để xây dựng hoặc sửa chữa nhà màng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, tiến độ về thời gian và hồ sơ thiết kế;

+ Kiểm tra được các tiêu chuẩn kỹ thuật cho các hạng mục của nhà màng: vườn ươm, khu vực trồng, công trình phụ trợ....;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có khả năng thương lượng, đàm phán khi lựa chọn kiểu nhà màng và lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế, xây dựng nhà màng;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

(5). Chuẩn bị hệ thống tưới bán tự động, tự động

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được nguyên tắc hoạt động của các hệ thống tưới tự động hoặc bán tự động;

+ Nêu được các đặc điểm sinh lý của các loại hoa được lựa chọn trồng;

+ So sánh được ưu, nhược điểm của các hệ thống tưới tự động hoặc bán tự động;

+ Nêu được phương pháp tìm kiếm, lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế và lắp đặt hệ thống tưới;

+ Nêu được quy trình vận hành, kiểm tra, vệ sinh,... các loại hệ thống tưới;

+ Nêu được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục sự cố khi vận hành, vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống tưới;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi chuẩn bị hệ thống tưới bán tự động và tự động.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Lựa chọn được hệ thống tưới phù hợp với quy trình trồng hoa và loại hoa trồng công nghệ cao, đáp ứng được yêu cầu của mô hình canh tác, giá thành lắp đặt hợp lý;

+ Đọc được bảng vẽ thiết kế hệ thống tưới;

+ Phối hợp với các bộ phận liên quan để lắp đặt hoặc sửa chữa hệ thống tưới đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, tiến độ về thời gian và hồ sơ thiết kế;

+ Vận hành hệ thống tưới đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn; đánh

giá chính xác hoạt động của hệ thống;

+ Thực hiện kiểm tra, vệ sinh hệ thống tưới đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường; quan sát, phát hiện được các môi nguy gây mất an toàn lao động của hệ thống;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có khả năng thương lượng, đàm phán khi lựa chọn hệ thống tưới và lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế, lắp đặt hệ thống tưới;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

(6). Chuẩn bị hệ thống kiểm soát nhiệt độ trong nhà màng

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các loại hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Nêu được các yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh (nhiệt độ, độ ẩm, ...) của hoa được lựa chọn trồng;

+ So sánh được ưu, nhược điểm của các loại hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Nêu được phương pháp tìm kiếm, lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế và lắp đặt hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Nêu được quy trình vận hành, kiểm tra, vệ sinh, ... hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Nêu được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục sự cố khi vận hành, vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi chuẩn bị hệ thống kiểm soát nhiệt độ.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chọn được hệ thống kiểm soát nhiệt độ phù hợp với quy trình trồng hoa và loại hoa trồng công nghệ cao, đáp ứng được yêu cầu của mô hình canh tác, giá thành lắp đặt hợp lý;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Đọc hiểu các thông số về không khí, ẩm độ, nhiệt độ trên hệ thống theo dõi tiêu khí hậu trong nhà màng;

+ Thực hiện phối hợp với các bộ phận liên quan để lắp đặt hoặc sửa chữa hệ thống kiểm soát nhiệt độ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, tiến độ về thời gian và hồ sơ thiết kế;

+ Vận hành hệ thống kiểm soát nhiệt độ đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn; đánh giá chính xác hoạt động của hệ thống;

+ Thực hiện kiểm tra, vệ sinh hệ thống kiểm soát nhiệt độ đúng quy trình kỹ

thuật, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường; quan sát, phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động của hệ thống;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có khả năng thương lượng, đàm phán khi lựa chọn hệ thống kiểm soát nhiệt độ và lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế, lắp đặt hệ thống kiểm soát nhiệt độ;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

(7). Chuẩn bị hệ thống chiếu sáng

+ *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các hệ thống chiếu sáng (chiếu sáng cho hoa, chiếu sáng cơ sở sản xuất)

+ Nêu được các yêu cầu về sinh lý, điều kiện ánh sáng của hoa được lựa chọn trồng;

+ So sánh được ưu, nhược điểm của các loại hệ thống chiếu sáng (cho hoa và cơ sở sản xuất);

+ Nêu được phương pháp tìm kiếm, lựa chọn các công ty tư vấn, thiết kế và lắp đặt các loại hệ thống chiếu sáng;

+ Nêu được quy trình vận hành, kiểm tra, vệ sinh,... các loại hệ thống chiếu sáng;

+ Nêu được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục sự cố khi vận hành, vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi chuẩn bị hệ thống chiếu sáng.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chọn được hệ thống chiếu sáng phù hợp với các loại hoa trồng công nghệ cao, phục vụ cơ sở sản xuất đáp ứng được yêu cầu của mô hình canh tác, giá thành lắp đặt tiết kiệm, hợp lý;

+ Đọc được bảng vẽ thiết kế của các hệ thống chiếu sáng;

+ Đọc hiểu các thông số về ánh sáng trên hệ thống trong nhà màng;

+ Thực hiện phối hợp với các bộ phận liên quan để lắp đặt hoặc sửa chữa hệ thống chiếu sáng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, tiến độ về thời gian và hồ sơ thiết kế;

+ Vận hành được các loại hệ thống chiếu sáng đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn, tiết kiệm; đánh giá chính xác hoạt động của hệ thống;

+ Thực hiện kiểm tra, vệ sinh hệ thống chiếu sáng đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường; quan sát, phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động của hệ thống;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng thương lượng, đàm phán khi lựa chọn hệ thống chiếu sáng và lựa chọn công ty tư vấn, thiết kế, lắp đặt hệ thống chiếu sáng;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

(8). Chuẩn bị nhân lực

- Yêu cầu kiến thức:

- + Nêu được mục đích, nội dung lên bảng biểu thời vụ;
- + Liệt kê được các khâu sản xuất của các loại hoa áp dụng công nghệ cao;
- + Nêu được các nguyên tắc tính toán nhân lực, lên kế hoạch phân công lao động;
- + Nêu được các nội dung tuyển dụng lao động, đào tạo nguồn lao động;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ lập kế hoạch sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Xây dựng được bảng biểu thời vụ ứng với công lao động để tạo ra thành phẩm hoa
- + Lên bảng kế hoạch công lao động cho từng vị trí việc làm để tạo ra thành phẩm hoa;
- + Tính toán được nguồn nhân lực trong suốt mùa vụ trồng hoa;
- + Dự kiến được nội dung để phỏng vấn tuyển dụng lao động và đào tạo lao động khi được nhận việc;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ về chuẩn bị nhân lực đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, kỹ lưỡng trong khi thực hiện công việc;
- + Có ý thức trách nhiệm trong công việc;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp tốt với đồng nghiệp;
- + Có khả năng giao tiếp.

(9). Chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ

- Yêu cầu kiến thức:

- + Trình bày được các yêu cầu về địa điểm xây dựng, các qui định về kho chứa vật tư, văn phòng, phòng y tế, nhà ủ phân, xưởng sơ chế, kho bảo quản tạm thời và bảo quản lạnh hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các thông tin trong hồ sơ nhập xuất vật tư, thành phẩm;
- + Nêu được các yêu cầu kỹ thuật trong bảo quản giống, hoa thành phẩm công nghệ cao;

+ Nêu được các yêu cầu về trần, tường, sàn, cửa, hệ thống chiếu sáng, nhiệt độ, độ ẩm,... của xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ trong sản xuất hoa công nghệ cao;

+ Mô tả được các phương pháp kiểm tra vệ sinh, các động vật gây hại, kiểm soát độ ẩm, nhiệt độ của các xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ;

+ Trình bày được ảnh hưởng của nhiệt độ, độ ẩm đến chất lượng và thời gian bảo quản vật tư và hoa thành phẩm công nghệ cao;

+ Liệt kê được các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư thiết yếu cho xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ;

+ Trình bày được công dụng, cách sử dụng của các loại thiết bị, dụng cụ, vật tư thiết yếu cho xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ;

+ Liệt kê được các mối nguy gây mất an toàn sinh học từ xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ;

+ Nêu được quy trình xử lý xưởng, nhà kho, các công trình phụ trợ khi có sự cố;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ..

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Xác định được vị trí của xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ;

+ Kiểm tra đầy đủ các hạng mục cần thiết của thiết của xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ như: trần, sàn nhà, tường, cửa, hệ thống chiếu sáng, thiết bị, phương tiện bảo quản... đảm bảo tiêu chuẩn hoa công nghệ cao;

+ Kiểm tra được vệ sinh, động vật gây hại trong xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ theo đúng quy định;

+ Điều chỉnh được nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng của các xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ theo quy định đảm bảo an toàn lao động, an toàn sinh học, yêu cầu kỹ thuật hoa công nghệ cao;

+ Nhận diện được các thiết bị, dụng cụ, vật tư thiết yếu sử dụng trong xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ;

+ Sắp xếp thiết bị, dụng cụ, vật tư trong xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ khoa học và đúng qui định;

+ Phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn sinh học của xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ;

+ Sửa chữa được các dụng cụ, thiết bị của xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ khi được cấp trên giao;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Cần thận, kỹ lưỡng, trung thực;
- + Tự giác, cần thận chịu khó, phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;
- + Báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện sự cố xảy ra;
- + Tuân thủ các quy định về an toàn sinh học, an toàn lao động.

(10). Vệ sinh khu vực sản xuất

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Trình bày được quy trình các bước vệ sinh khu vực trồng hoa công nghệ cao và các công trình phụ trợ;
- + Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị, vật tư cần thiết cho việc vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ;
- + Nêu được công dụng, cách sử dụng của các loại dụng cụ, thiết bị, nguyên liệu cần thiết cho việc vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ;
- + Nêu được danh mục các chất vệ sinh và quy trình pha chế;
- + Trình bày được các phương pháp vệ sinh từng khu vực sản xuất và công trình phụ trợ;
- + Liệt kê được các mối nguy gây mất an toàn sinh học trong khi thực hiện vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ vệ sinh khu vực sản xuất.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Xác định được danh mục các dụng cụ, nguyên liệu cần thiết để vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ;
- + Tính toán, pha các chất vệ sinh đúng yêu cầu kỹ thuật và đủ lượng cần dùng theo hướng dẫn sử dụng;
- + Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để thực hiện vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ;
- + Thực hiện xử lý được các mối nguy gây mất an toàn sinh học ở các khu vực trồng, môi trường xung quanh và các công trình phụ trợ theo quy trình;
- + Làm sạch các chất vệ sinh khi sát trùng khu vực sản xuất và xử lý tàn dư gây bệnh trên đồng ruộng để đảm bảo an toàn lao động, an toàn sinh học;
- + Thực hiện đầy đủ các bước công việc vệ sinh khu vực sản xuất, công trình phụ trợ đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Nghiêm túc thực hiện các bước của việc vệ sinh khu vực sản xuất;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- + Có ý thức bảo đảm an toàn khi sử dụng hóa chất, biết bảo vệ bản thân và môi trường;

+ Có ý thức thực hành đúng quy trình vệ sinh, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong sản xuất hoa công nghệ cao.

2. Chuẩn bị giống hoa

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Chuẩn bị giống hoa là nhiệm vụ được thực hiện trước khi thực hiện các nhiệm vụ: Trồng và chăm sóc hoa trên giá thể, Trồng và chăm sóc hoa trên đất, Phòng trừ dịch hại trên hoa, Thu hoạch và bảo quản hoa, Tiêu thụ sản phẩm hoa. Đây là một trong những nhiệm vụ quan trọng của nghề trồng hoa công nghệ cao, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất, chất lượng sản phẩm. Nhiệm vụ chính của vị trí này bao gồm các công việc: Chuẩn bị vườn ươm; Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư làm giống hoa; Chuẩn bị giống hoa từ hạt; Chuẩn bị giống hoa từ củ; Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm; Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết; Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép; Chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô; Chăm sóc cây giống; Phân loại cây giống; Đóng gói, vận chuyển cây giống.

Người thực hiện vị trí việc làm này làm việc trong điều kiện bình thường hoặc các công việc bê vác nặng, bụi bặm, tiếp xúc với dầu mỡ, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, hóa chất khử trùng... nên cần phải được trang bị các vật dụng cần thiết như: quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang,... để đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động. Vị trí việc làm này được thực hiện tại các nông trại, hợp tác xã, hộ gia đình trồng hoa công nghệ cao và có thể thực hiện độc lập hay phối hợp.

2.1.1. Kiến thức

- Liệt kê được các yêu cầu sinh thái, dinh dưỡng của từng loại cây giống ở giai đoạn vườn ươm;
- Liệt kê được các đơn vị cung cấp dụng cụ, thiết bị, vật tư để chuẩn bị giống hoa;
- Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị, vật tư cần chuẩn bị để làm cây giống;
- Nêu được tiêu chuẩn kỹ thuật của các hạng mục của vườn ươm bao gồm hệ thống giàn kệ, hệ thống tưới, hệ thống cung cấp dinh dưỡng; hệ thống điều khiển vi khí hậu; các công trình phụ trợ.... nhằm đảm bảo điều kiện sống tốt nhất cho cây giống;
- Nêu được phương pháp vận hành, bảo dưỡng, vệ sinh cơ học, khử trùng dụng cụ, thiết bị được sử dụng trong chuẩn bị giống hoa;
- Liệt kê được một số loại dung dịch dinh dưỡng, thuốc bảo vệ thực vật thường dùng được phép sử dụng trong chuẩn bị giống hoa;
- Trình bày được phương pháp chuẩn bị giống hoa từ hạt, củ, cây giống nuôi cấy mô;
- Nêu được các phương pháp giâm, chiết, ghép;
- Trình bày được phương pháp chăm sóc, phân loại, đóng gói, vận chuyển

cây giống trước khi xuất vườn;

- Nêu được các yêu cầu của cây giống khi xuất vườn;
- Liệt kê được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa;
- Liệt kê được các bước khắc phục sự cố khi sử dụng thiết bị và khi thực hiện các bước công việc trong chuẩn bị giống hoa;
- Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa.

2.1.2. Kỹ năng

- Chọn được đơn vị cung cấp dụng cụ, thiết bị, vật tư để chuẩn bị giống hoa uy tín, giá cả hợp lý;
- Kiểm tra đủ số lượng và lựa chọn dụng cụ, thiết bị, vật tư đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Bố trí từng khu vực làm giống, hệ thống giàn kệ để cây giống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra được theo hướng dẫn các hạng mục hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng; hệ thống điều khiển vi khí hậu; các công trình phụ trợ... đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của vườn ươm;
- Vận hành, bảo dưỡng, vệ sinh, khử trùng các thiết bị, dụng cụ sử dụng trong chuẩn bị giống hoa đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Lựa chọn được phương pháp xử lý, bảo quản hạt giống, củ giống, phương pháp giâm, chiết, ghép;
- Tính toán đúng lượng hạt giống, củ giống, cây giống nuôi cấy mô, cây mẹ, cành chiết, gốc ghép, cành và mắt ghép, dinh dưỡng, thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới khi chuẩn bị giống hoa;
- Chuẩn bị giống hoa từ hạt, củ, cây giống nuôi cấy mô đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Chăm sóc, phân loại, vận chuyển cây giống đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Xác định được vị trí các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học trong sản xuất cây giống;
- Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nghiêm túc thực hiện đúng quy định và quy trình của vị trí công việc;
- Cẩn thận, trung thực;
- Có ý thức bảo vệ tài sản, thực hành tiết kiệm;
- Tích cực, chủ động làm việc độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng trong làm việc nhóm;
- Báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện sự cố xảy ra;
- Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong sản xuất cây giống.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

75 giờ (tương đương 3 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đảm bảo an toàn lao động	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị vườn ươm	X				
3.2	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư làm cây giống	X				
3.3	Chuẩn bị giống hoa từ hạt	X				
3.4	Chuẩn bị giống hoa từ củ	X				
3.5	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép	X				
3.6	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm	X				
3.7	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết	X				
3.8	Chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô	X				
3.9	Chăm sóc cây giống	X				
3.10	Phân loại cây giống	X				
3.11	Đóng gói, vận chuyển cây giống.	X				

2.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực**a) Các năng lực cơ bản****(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao**

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Liệt kê được một số công dụng quan trọng của máy tính;
- + Nêu được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint cách sử dụng Internet...để phục vụ công việc;
- + Nêu được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao như điều tra sâu bệnh hại, điều khiển hệ thống tưới, các hệ thống kiểm soát trong nhà màng, tra cứu thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm...

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
- + Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính đơn giản; theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính;
- + Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc;
- + Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Cẩn thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao.
- + Chủ động ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Đảm bảo an toàn lao động

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở sản xuất hoa công nghệ cao;
- + Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình trồng, sử dụng hóa chất, vật tư khi chuẩn bị giống hoa;
- + Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư khi chuẩn bị giống hoa;
- + Liệt kê được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động khi chuẩn bị giống hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;
- + Sắp xếp được dụng cụ, máy móc, thiết bị, vật tư phù hợp và đảm bảo an toàn;

+ Sử dụng đúng và đảm bảo an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư khi chuẩn bị giống hoa;

+ Phát hiện được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động và đề xuất biện pháp khắc phục kịp thời;

+ Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (theo Thông tư số 19/2021/TT-BNNPTNT), vật tư khi chuẩn bị giống hoa đúng cách, đảm bảo an toàn.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận, nghiêm túc trong quá trình thực hiện;

+ Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong chuẩn bị giống hoa;

+ Sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật được cho phép theo Thông tư số 19/2021/TT-BNNPTNT.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị vườn ươm

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được yêu cầu sinh thái của từng giống hoa;

+ Nêu được nguyên tắc, cách sắp xếp, bố trí mặt bằng, giàn kệ ở các khu ươm giống;

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật các hạng mục của vườn ươm bao gồm hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng; hệ thống điều chỉnh vi khí hậu; các công trình phụ trợ....;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học, vệ sinh vườn ươm và môi trường xung quanh trong chuẩn bị giống hoa;

+ Nêu được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị vườn ươm.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Phân chia được khu vực chuẩn bị cho từng loại giống hoa;

+ Thiết kế kiểu dáng giàn để cây giống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Lắp đặt hệ thống giàn để cây giống đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được theo hướng dẫn các hạng mục hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng; hệ thống điều khiển vi khí hậu; các công trình phụ trợ....đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của vườn ươm;

+ Phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học của vườn ươm;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Yêu nghề, cẩn thận, tỉ mỉ, khách quan, trung thực;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong chuẩn bị vườn ươm.

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

- Yêu cầu kiến thức:

- + Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư để chuẩn bị giống hoa;
- + Liệt kê được các đơn vị cung cấp thiết bị, dụng cụ, vật tư để chuẩn bị giống hoa;
- + Nêu được yêu cầu kỹ thuật của các dụng cụ, thiết bị, vật tư dùng để chuẩn bị giống hoa;
- + Trình bày được phương pháp vận hành, bảo dưỡng, vệ sinh, khử trùng các thiết bị, dụng cụ;
- + Liệt kê được các bước khắc phục khi sử dụng, vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, dụng cụ;
- + Nêu được các phương pháp bảo quản vật tư để chuẩn bị giống hoa;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Chọn được đơn vị cung cấp dụng cụ, thiết bị, vật tư để chuẩn bị giống hoa uy tín, giá cả hợp lý;
- + Kiểm tra đủ số lượng và lựa chọn dụng cụ, thiết bị, vật tư đúng yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với từng đối tượng, quy mô sản xuất;
- + Bố trí, sắp xếp hợp lý dụng cụ, thiết bị, vật tư trong khu vực vườn ươm cây giống;
- + Bảo dưỡng, vận hành, vệ sinh, khử trùng các thiết bị, dụng cụ dùng để chuẩn bị giống hoa đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Bảo quản vật tư để chuẩn bị giống hoa đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Xác hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi sử dụng dụng cụ, thiết bị, vật tư để chuẩn bị giống hoa;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, chú ý quan sát;
- + Chú ý an toàn lao động;
- + Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vật tư;
- + Tích cực, chủ động làm việc độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng trong làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

(3). Chuẩn bị giống hoa từ hạt

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Nêu được mật độ gieo hạt của từng giống hoa
- + Liệt kê được các đơn vị cung cấp hạt giống hoa uy tín;
- + Nêu được những đặc điểm của hạt giống, giá thể (mua sẵn) đạt tiêu chuẩn gieo trồng;
- + Trình bày được đặc điểm, tính chất của các nguyên phụ liệu và tỉ lệ phối trộn để làm giá thể gieo hạt;
- + Liệt kê được một số loại thuốc bảo vệ thực vật thường dùng được phép sử dụng khi xử lý hạt giống;
- + Nêu được các phương pháp bảo quản, xử lý hạt giống;
- + Trình bày được phương pháp gieo hạt bằng tay, phương pháp gieo hạt bằng máy;
- + Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ hạt;
- + Nêu được biện pháp khắc phục khi hạt giống xử lý và hạt gieo không đạt yêu cầu;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ hạt;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa từ hạt.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Tính toán đúng lượng hạt giống cần sử dụng;
- + Lựa chọn được đơn vị cung cấp hạt giống hoa uy tín;
- + Kiểm tra được chất lượng hạt giống trước khi bảo quản hoặc xử lý;
- + Lựa chọn loại giá thể gieo hạt (giá thể mua sẵn) thích hợp;
- + Chuẩn bị giá thể gieo hạt (giá thể tự làm) đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Bảo quản và xử lý hạt giống đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Gieo hạt bằng tay đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Sử dụng được máy gieo hạt;
- + Khắc phục được các sự cố khi chuẩn bị giống hoa từ hạt không đạt yêu cầu;
- + Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ hạt;
- + Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa từ hạt vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Tỉ mỉ, siêng năng, chú ý quan sát;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ hạt;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ hạt.

(4). Chuẩn bị giống hoa từ củ

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được mật độ trồng của từng giống hoa;

+ Liệt kê được các đơn vị cung cấp củ giống hoa uy tín;

+ Nêu được những đặc điểm của củ giống đạt tiêu chuẩn;

+ Liệt kê được một số loại thuốc bảo vệ thực vật thường dùng được phép sử dụng khi xử lý củ giống;

+ Nêu được các phương pháp bảo quản, xử lý củ giống;

+ Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ củ;

+ Nêu được biện pháp khắc phục khi củ giống xử lý không đạt yêu cầu;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ củ;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa từ củ.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Tính toán đúng lượng củ giống cần sử dụng;

+ Lựa chọn được đơn vị cung cấp củ giống hoa uy tín;

+ Kiểm tra được chất lượng củ giống trước khi bảo quản hoặc xử lý;

+ Bảo quản, xử lý củ giống đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Khắc phục được các sự cố khi chuẩn bị giống hoa từ củ không đạt yêu cầu;

+ Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ củ;

+ Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa từ củ vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận, siêng năng, chú ý quan sát;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ củ;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ củ.

(5). Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Liệt kê được các yêu cầu gốc ghép và cành, mắt ghép;
- + Nêu được ưu, nhược điểm phương pháp ghép;
- + Nêu được các tiêu chuẩn của cây sau khi ghép;
- + Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép;
- + Nêu được biện pháp khắc phục khi cây giống tạo ra không đạt yêu cầu;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Lựa chọn được cây gốc ghép và cành, mắt ghép;
- + Tính toán đúng lượng gốc ghép và cành, mắt ghép cần sử dụng;
- + Thực hiện các thao tác của phương pháp ghép đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Kiểm tra được chất lượng cây giống sau khi ghép;
- + Khắc phục được các sự cố khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép;
- + Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép;
- + Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Chú ý an toàn lao động;
- + Cẩn thận, siêng năng, chú ý quan sát;
- + Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép.

(6). Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Liệt kê được các yêu cầu của cây mẹ dùng để lấy cành, ngọn giâm;
- + Nêu được ưu, nhược điểm của phương pháp giâm;
- + Liệt kê được các loại giá thể giâm cành thích hợp cho từng giống hoa;
- + Nêu được các tiêu chuẩn của ngọn, cành sau khi giâm;
- + Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm;
- + Nêu được biện pháp khắc phục khi giống hoa được tạo bằng phương pháp

giâm không đạt yêu cầu;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chọn được cây mẹ để lấy cành, ngọn giâm;

+ Chọn được giá thể hoặc tạo được giá thể giâm cành đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác cắt cành, giâm cành đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra được sự sinh trưởng của cành (ngọn) giâm;

+ Loại bỏ được cành, ngọn giâm không đạt yêu cầu;

+ Khắc phục được sự cố khi cây giống giâm ra không đạt yêu cầu;

+ Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm;

+ Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Siêng năng, chú ý quan sát;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm.

(7). Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được các yêu cầu của cây, cành dùng để chiết;

+ Nêu được ưu, nhược điểm phương pháp chiết;

+ Liệt kê được thành phần của các loại giá thể bó bầu thích hợp cho từng giống hoa;

+ Nêu được các tiêu chuẩn của cành sau khi chiết;

+ Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết;

+ Nêu biện pháp khắc phục khi cây giống chiết ra không đạt yêu cầu;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Chọn được cây và cành để chiết;
- + Chọn được giá thể hoặc tạo được giá thể bó bầu đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Thực hiện các thao tác khoanh vỏ cành chiết, bó bầu, cắt cành chiết, hạ bầu chiết đúng yêu cầu kỹ thuật;
- + Kiểm tra được chất lượng bầu chiết;
- + Khắc phục được các sự cố khi cây giống chiết ra không đạt yêu cầu;
- + Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết;
- + Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Chú ý an toàn lao động;
- + Tỉ mỉ, siêng năng, chú ý quan sát;
- + Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường khi chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết.

(8). Chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Nêu được mật độ trồng của từng giống hoa;
- + Liệt kê được các đơn vị cung cấp cây giống nuôi cấy mô uy tín;
- + Nêu được những đặc điểm của cây giống nuôi cấy mô đạt tiêu chuẩn;
- + Trình bày được phương pháp huấn luyện cây giống nuôi cấy mô;
- + Trình bày được các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô;
- + Nêu được biện pháp khắc phục khi giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô không đạt yêu cầu;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô;
- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Tính toán đúng lượng cây giống cần sử dụng;
- + Lựa chọn được đơn vị cung cấp cây giống nuôi cấy mô;
- + Huấn luyện cây giống nuôi cấy mô đúng yêu cầu kỹ thuật;

- + Kiểm tra được chất lượng cây giống nuôi cây mô sau khi huấn luyện;
- + Khắc phục được các sự cố khi chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cây mô;

- + Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cây mô;

- + Ghi thông tin chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cây mô vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Cẩn thận, tỉ mỉ;

- + Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cây mô;

- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cây mô.

(9). Chăm sóc cây giống

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Liệt kê được các yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng... của từng loại cây giống ở giai đoạn vườn ươm;

- + Nêu được nhu cầu nước, dinh dưỡng của từng loại cây giống;

- + Nêu được được các phương pháp pha trộn dinh dưỡng phù hợp với từng loại cây giống;

- + Trình bày được quy trình vận hành hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng, hệ thống điều khiển vi khí hậu;

- + Liệt kê được các bước công việc trong quy trình chăm sóc cây giống;

- + Nêu được biện pháp khắc phục khi cây giống không đạt yêu cầu;

- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chăm sóc cây giống;

- + Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chăm sóc cây giống.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Phối trộn được dung dịch dinh dưỡng đúng yêu cầu kỹ thuật;

- + Vận hành hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng, hệ thống che sáng, chiếu sáng... đúng yêu cầu kỹ thuật;

- + Cung cấp nước, chất dinh dưỡng đúng thời điểm, đủ thể tích, phù hợp với từng loại cây giống;

- + Sử dụng được theo hướng dẫn hệ thống điều khiển vi khí hậu trong vườn ươm;

- + Khắc phục được các sự cố khi chăm sóc cây giống;

- + Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chăm sóc cây giống;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cẩn thận, siêng năng, chịu khó quan sát;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chăm sóc cây giống

+ Tích cực, chủ động phối hợp với các bộ phận có liên quan;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chăm sóc cây giống.

10). Phân loại cây giống

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được các yêu cầu sinh thái, dinh dưỡng của từng loại cây giống ở giai đoạn vườn ươm;

+ Nêu được nhu cầu nước, dinh dưỡng của từng loại cây giống;

+ Nêu được phương pháp phân loại cây giống;

+ Nêu được các tiêu chuẩn của cây giống khi xuất vườn;

+ Trình bày được phương pháp chăm sóc cây giống sau khi phân loại;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi phân loại cây giống trong vườn ươm;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ phân loại cây giống.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chọn được cây giống cần phân lô;

+ Vận chuyển được cây giống đến lô yêu cầu;

+ Bố trí, sắp xếp được từng loại cây giống theo lô;

+ Tính toán được nhu cầu dinh dưỡng và lượng nước tưới cho với từng lô cây giống đã phân loại;

+ Sử dụng hệ thống tưới, cung cấp dinh dưỡng đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Điều chỉnh được vi khí hậu trong vườn ươm theo hướng dẫn phù hợp với từng lô cây giống;

+ Nhận diện được cây giống đủ tiêu chuẩn xuất vườn;

+ Khắc phục được các sự cố khi phân loại cây giống;

+ Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi phân loại cây giống;

- Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chú ý quan sát;

+ Tích cực, chủ động phối hợp với các bộ phận có liên quan;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi phân loại cây giống.

(11). Đóng gói, vận chuyển cây giống

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được các phương pháp đóng gói cây giống;
 + Liệt kê được các phương tiện vận chuyển cây giống cần chuẩn bị;
 + Nêu được các yêu cầu cần thiết trong bốc xếp cây giống;
 + Trình bày được các tổn thương đối với cây giống trong quá trình đóng gói, vận chuyển;

+ Nêu được các bước công việc đóng gói, vận chuyển cây giống;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi đóng gói, vận chuyển cây giống;

+ Trình bày được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ đóng gói, vận chuyển cây giống.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Tính toán được khối lượng cây giống cần vận chuyển;

+ Lựa chọn được phương thức đóng gói, vận chuyển cây giống thích hợp;

+ Đóng gói cây giống đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Bốc xếp, bố trí cây giống trên phương tiện vận chuyển đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng được máy móc, dụng cụ đóng gói, vận chuyển;

+ Vận chuyển cây giống đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Điều khiển phương tiện vận chuyển an toàn, tuân theo các quy định của pháp luật khi tham gia giao thông;

+ Khắc phục được sự cố cây giống bị hư hỏng trong quá trình đóng gói, vận chuyển;

+ Xác định được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi đóng gói, vận chuyển cây giống;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chú ý an toàn giao thông khi điều khiển phương tiện vận chuyển;

+ Nghiêm túc thực hiện độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận liên quan để vận chuyển cây giống;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi đóng gói, vận chuyển cây giống.

3. Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao là vị trí việc làm quan trọng nhằm tạo ra được các sản phẩm hoa có chất lượng tốt, đủ số lượng, đảm bảo an toàn, đáp ứng các yêu cầu của thị trường trong và ngoài nước. Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao được thực hiện khi đã chuẩn bị xong các điều kiện trồng. Vị trí việc làm này bao gồm các công việc: Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư trồng hoa; Chuẩn bị giá thể trồng hoa; Chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa; Trồng hoa; Ứng dụng công nghệ cao chăm sóc hoa.

Người thực hiện vị trí việc làm này làm việc trong điều bình thường hoặc có thể độc hại tùy thuộc vào từng công việc cụ thể. Các công việc được thực hiện trong nhà trồng có mái che, có thể tiếp xúc với đất, giá thể, các loại hóa chất, phân bón và vận hành các loại máy móc, thiết bị vì vậy để thực hiện tốt công việc người lao động cần có kiến thức về an toàn lao động và được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ theo quy định. Ngoài ra để thực hiện được công việc cần có: Nhà trồng có mái che được lắp đặt đầy đủ, đồng bộ các hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiêu khí hậu và chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, máy móc, thiết bị, hóa chất, vật tư khác để trồng và chăm sóc hoa.

Vị trí việc làm này được thực hiện tại hộ gia đình, hợp tác xã, nông trại hoặc công ty trồng hoa công nghệ cao và có thể thực hiện độc lập hay kết hợp với các vị trí việc làm khác tùy vào điều kiện, quy mô của cơ sở sản xuất.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được quy trình trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao;
- Liệt kê được đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất, phân bón cần thiết, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật để trồng và chăm sóc hoa;
- Liệt kê được các giống hoa trồng phổ biến và có giá trị về thẩm mỹ, kinh tế, có đặc điểm sinh trưởng và phát triển phù hợp với điều kiện khí hậu của địa phương, phù hợp với điều kiện sản xuất của chủ đầu tư;
- Trình bày được những đặc điểm của đất trồng, giá thể, nguyên liệu làm giá thể đạt tiêu chuẩn, phù hợp với loại hoa trồng;
- Mô tả được các phương pháp xử lý nguyên liệu, công thức phối trộn và phương pháp phối trộn giá thể, nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi xử lý nguyên liệu hoặc phối trộn giá thể không đạt yêu cầu;
- Nêu được yêu cầu kỹ thuật của các bước công việc về chuẩn bị đất trồng, chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng, trồng và chăm sóc hoa;
- Nêu được tiêu chuẩn cây con đem trồng và phương pháp trồng hoa;
- Trình bày được nhu cầu nước, dinh dưỡng, điều kiện tiêu khí hậu nhà trồng phù hợp với từng loại hoa, từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây hoa;
- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiêu khí hậu trong nhà trồng;
- Trình bày được các nguyên nhân xảy ra các lỗi kỹ thuật thông thường và

biện pháp khắc phục khi sử dụng, vận hành, vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, dụng cụ;

- Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học khi thực hiện các công việc trồng và chăm sóc hoa;

- Nêu được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi trồng và chăm sóc hoa.

3.1.2. Kỹ năng

- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao;

- Lựa chọn được dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất, phân bón đúng yêu cầu kỹ thuật, đủ về số lượng, phù hợp với từng đối tượng trồng và quy mô sản xuất;

- Chọn được giống hoa trồng có giá trị thẩm mỹ và kinh tế cao, có đặc điểm sinh trưởng phát triển phù hợp với khí hậu địa phương và điều kiện sản xuất;

- Chuẩn bị, xử lý được đất trồng phù hợp với từng loại hoa và từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của hoa;

- Lựa chọn được loại bạt phù hợp và trải bạt đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Chọn được loại giá thể trồng hoa đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, phù hợp với từng loại hoa trồng;

- Xử lý được nguyên liệu làm giá thể đúng cách, phối trộn giá thể đúng theo tỷ lệ và đúng phương pháp, đảm bảo giá thể đạt được các tiêu chí chất lượng: độ giữ ẩm, ổn định nhiệt, độ toi xốp, độ dinh dưỡng, độ sạch,... phù hợp với từng loại hoa trồng.

- Phối trộn được dung dịch dinh dưỡng đảm bảo đúng phương pháp, đủ thành phần, có nồng độ và các thông số pH, EC (Electrical Conductivity - Độ dẫn điện), TDS (Total Dissolved Solids - Tổng chất rắn hòa tan) chính xác, phù hợp với mỗi loại hoa và từng giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây hoa;

- Kiểm tra, xác định được giống cây con đủ tiêu chuẩn và tính toán được số lượng cây giống đủ để trồng cho diện tích sản xuất theo kế hoạch;

- Trồng được cây con đúng mật độ, khoảng cách, đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Xác định được nhu cầu nước tưới, dinh dưỡng, điều kiện tiểu khí hậu nhà trồng phù hợp với từng loại hoa, từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây hoa;

- Vận hành được hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiểu khí hậu nhà trồng an toàn, chính xác, đúng quy trình;

- Bảo quản, bảo dưỡng, thay thế, vệ sinh, khử trùng và sửa chữa được các lỗi kỹ thuật thông thường của các thiết bị, dụng cụ dùng để sản xuất hoa đúng kế hoạch và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Quan sát, phát hiện được và xử lý kịp thời các môi nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi thực hiện trồng và chăm sóc hoa;

- Ghi chép, lưu trữ thông tin đầy đủ, chính xác, dễ hiểu đảm bảo truy nguyên nguồn gốc.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nghiêm túc thực hiện đúng quy định và quy trình của vị trí công việc;
- Yêu nghề, cẩn thận, tỉ mỉ; trung thực;
- Chấp hành nghiêm chỉnh, đầy đủ về nội qui an toàn lao động;
- Nghiêm túc thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong vận hành, sử dụng, bảo quản, sửa chữa dụng cụ, thiết bị, vật tư trồng và chăm sóc hoa;
- Tích cực, chủ động làm việc độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng trong làm việc nhóm;
- Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng hóa chất, phân bón, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi trồng và chăm sóc hoa.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

105 giờ (tương đương 4 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đảm bảo an toàn lao động	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư trồng hoa	X				
3.2	Chuẩn bị giá thể trồng hoa	X				
3.3	Chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa	X				
3.4	Trồng hoa	X				
3.5	Ứng dụng công nghệ cao trong chăm sóc hoa	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao

- Yêu cầu kiến thức:

- + Nêu được công dụng hữu ích của máy tính;
- + Trình bày được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint để phục vụ công việc;

- + Trình bày được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao như điều tra sâu bệnh hại, điều khiển hệ thống tưới, các hệ thống kiểm soát trong nhà màng, tra cứu thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm...

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Nhận biết được các công dụng của máy tính;
- + Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

- + Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

- + Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính, báo cáo kết quả đơn giản;

- + Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc;

- + Cập nhật được những ứng dụng của công nghệ thông tin trong sản xuất hoa;

- + Vận hành được một số chương trình được cài đặt trên máy tính như điều khiển hệ thống tưới, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cung cấp dinh dưỡng cho hoa...

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- + Cần thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;

- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao;

- + Chủ động trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Đảm bảo an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

- + Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở trồng hoa

công nghệ cao;

+ Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Phân tích được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Trình bày các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng hóa chất, vật tư trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;

+ Sắp xếp dụng cụ, máy móc, thiết bị, vật tư đảm bảo an toàn và phù hợp với điều kiện trồng hoa;

+ Sử dụng đúng và đảm bảo an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Xác định được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động và đề xuất biện pháp khắc phục kịp thời;

+ Sử dụng hóa chất, vật tư đúng cách, đảm bảo an toàn.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình thực hiện;

+ Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong nghề trồng hoa công nghệ cao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư trồng hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất, phân bón cần thiết để trồng và chăm sóc hoa;

+ Nêu được các yêu cầu kỹ thuật, công dụng của các dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất, phân bón dùng trong sản xuất hoa;

+ Liệt kê được danh sách nhà cung cấp dụng cụ, thiết bị, vật tư có uy tín, đáp ứng nhu cầu thực tế;

+ So sánh được ưu, nhược điểm của từng loại dụng cụ, thiết bị, vật tư của từng nhà cung cấp;

+ Trình bày được quy trình vận hành, bảo dưỡng, vệ sinh, khử trùng các thiết bị, dụng cụ;

+ Trình bày được các nguyên nhân xảy ra các lỗi kỹ thuật thông thường và biện pháp khắc phục khi sử dụng, vận hành, vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, dụng cụ;

+ Nêu được các phương pháp bảo quản vật tư, hóa chất, phân bón, dụng cụ, thiết bị;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư để trồng và chăm sóc hoa;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ về việc chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư để sản xuất hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Lựa chọn được dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất, phân bón đúng yêu cầu kỹ thuật, đủ về số lượng, phù hợp với từng đối tượng trồng và quy mô sản xuất;

+ Lập được kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng, vệ sinh, khử trùng thiết bị, dụng cụ khoa học, kịp thời;

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị đúng quy trình;

+ Bố trí, sắp xếp hợp lý dụng cụ, thiết bị, vật tư trong khu vực trồng hoa và khu vực nhà kho;

+ Bảo dưỡng, thay thế, vệ sinh, khử trùng và sửa chữa được các lỗi kỹ thuật thông thường của các thiết bị, dụng cụ dùng để sản xuất hoa đúng kế hoạch và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Bảo quản được dụng cụ, thiết bị, vật tư, đúng yêu cầu theo yêu cầu của nhà sản xuất và phù hợp với điều kiện thực tế;

+ Quan sát, phát hiện được và xử lý kịp thời các môi nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi sử dụng dụng cụ, thiết bị, vật tư;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cẩn thận, tỉ mỉ; trung thực;

+ Chấp hành nghiêm chỉnh, đầy đủ về nội qui an toàn lao động;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật trong vận hành, sử dụng, bảo quản, sửa chữa dụng cụ, thiết bị, vật tư sản xuất hoa;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

(2). Chuẩn bị giá thể trồng hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Trình bày được những đặc điểm của đất, giá thể trồng hoa đạt tiêu chuẩn,

phù hợp với loại hoa trồng;

+ Mô tả được đặc điểm, tính chất, yêu cầu của đất và của các nguyên liệu cần thiết để phối trộn làm giá thể trồng hoa;

+ Mô tả được quy trình vận hành các loại máy móc, thiết bị cần thiết để chuẩn bị giá thể trồng hoa;

+ Trình bày được kỹ thuật xử lý đất, phương pháp lên luống, phương pháp bón lót phù hợp với từng loại hoa, từng thời vụ, đảm bảo an toàn khi trồng hoa trên đất;

+ Mô tả được tính năng của các loại bạt, kỹ thuật phủ bạt và tạo lỗ trên bạt khi trồng hoa trên đất;

+ Trình bày được các phương pháp xử lý nguyên liệu, công thức phối trộn và phương pháp phối trộn giá thể trồng hoa;

+ Trình bày được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi xử lý nguyên liệu hoặc phối trộn giá thể không đạt yêu cầu;

+ Mô tả được các yêu cầu kỹ thuật của phương pháp tạo luống, đóng bầu, vào chậu giá thể;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giá thể trồng hoa;

+ Liệt kê được các nội dung cần ghi chép hồ sơ trong quá trình chuẩn bị giá thể trồng hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Vận hành được các loại máy móc, thiết bị cần thiết để chuẩn bị giá thể trồng hoa đúng quy trình, đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện được các bước xử lý đất, lên luống, bón lót phù hợp với từng loại hoa, từng thời vụ và đảm bảo an toàn khi trồng hoa trên đất;

+ Lựa chọn được loại bạt phù hợp, tính toán được số lượng bạt chính xác, thực hiện được việc trải bạt và đục lỗ đúng kỹ thuật, phù hợp với diện tích trồng khi trồng hoa trên đất;

+ Chọn được loại giá thể trồng hoa đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, phù hợp với từng loại hoa trồng;

+ Lựa chọn đúng, đủ về số lượng, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật các loại nguyên liệu để phối trộn giá thể;

+ Xử lý được nguyên liệu đúng cách, phối trộn giá thể đúng theo tỷ lệ và đúng phương pháp, đảm bảo giá thể đạt được các tiêu chí chất lượng: độ giữ ẩm, ổn định nhiệt, độ toi xốp, độ dinh dưỡng, độ sạch,... phù hợp với từng loại hoa

trồng.

+ Thực hiện được việc tạo luống, đóng bầu, vào chậu đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng diện tích luống, đủ về số lượng chậu, bầu giá thể;

+ Quan sát, phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị giá thể trồng hoa;

+ Ghi được thông tin về chuẩn bị giá thể trồng hoa vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

+ Tỉ mỉ, siêng năng, chú ý quan sát;

+ Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ các bước công việc chuẩn bị giá thể trồng hoa;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng hóa chất, phân bón, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị giá thể trồng hoa.

(3). Chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ thiết bị, dụng cụ, hóa chất, phân bón... cần thiết để pha chế dung dịch dinh dưỡng trồng hoa;

+ Mô tả được quy trình sử dụng, vận hành, vệ sinh, bảo quản các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Trình bày được nhu cầu dinh dưỡng của cây hoa ở các giai đoạn sinh trưởng, phát triển khác nhau;

+ Nêu được tiêu chuẩn kỹ thuật, các thông số pH, EC, TDS của dung dịch dinh dưỡng;

+ Trình bày được phương pháp pha trộn dung dịch dinh dưỡng và cách điều chỉnh các thông số pH, EC của dung dịch;

+ Trình bày được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi phối trộn dung dịch dinh dưỡng không đạt yêu cầu;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động khi chuẩn bị nguồn dinh dưỡng để trồng hoa;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ về việc chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, hóa chất, phân bón... đủ số lượng, đúng chủng loại, chất lượng theo yêu cầu;

+ Vận hành, sử dụng được thiết bị, dụng cụ đúng quy trình kỹ thuật;

+ Tính toán và lấy chính xác khối lượng (thể tích) của từng khoáng chất theo công thức dinh dưỡng, phù hợp với từng giai đoạn sinh trưởng phát triển của hoa, đủ về số lượng theo diện tích canh tác;

+ Phối trộn được dung dịch dinh dưỡng đảm bảo đúng phương pháp, đủ thành phần, có nồng độ chính xác;

+ Điều chỉnh được các thông số pH, EC, TDS của dung dịch dinh dưỡng theo yêu cầu;

+ Phát hiện và khắc phục kịp thời các lỗi kỹ thuật khi pha chế dung dịch dinh dưỡng;

+ Quan sát, phát hiện và xử lý được các môi nguy gây mất an toàn lao động trong khi chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng;

+ Ghi thông tin chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

+ Có khả năng ước lượng, tính toán chính xác khối lượng công việc cần thực hiện;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện pha chế dung dịch dinh dưỡng;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng hóa chất, phân bón, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động khi chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa.

(4). Trồng hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được thời vụ, khoảng cách, mật độ trồng của từng loại hoa;

+ Trình bày được tiêu chuẩn cây giống hoa và kỹ thuật trồng cây con vào giá thể;

+ Mô tả được phương pháp tính số lượng cây giống cần thiết trên một diện tích sản xuất nhất định;

+ Trình bày được quy trình vận hành các phương tiện vận chuyển cây giống;

+ Nêu được mục đích tưới nước sau trồng và phương pháp tưới;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học khi trồng hoa;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ về việc trồng hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng*

+ Tính toán được số lượng cây giống hoa phù hợp với diện tích sản xuất;

+ Kiểm tra, xác định được giống cây con đủ tiêu chuẩn, đủ số lượng theo kế hoạch sản xuất;

+ Vận chuyển cây giống từ nơi sản xuất về cơ sở trồng an toàn, đảm bảo cây giống không bị dập nát, khô héo, không bị hao hụt về số lượng;

+ Tạo được lỗ trồng đủ độ sâu, thẳng hàng, đúng theo khoảng cách đã quy định; rải cây giống đều, thuận tiện cho việc trồng;

+ Trồng cây con đúng mật độ, khoảng cách và đúng yêu cầu kỹ thuật: không làm vỡ bầu, cây đặt thẳng hàng, giữa hố (bầu, chậu), đứng cây, không làm vỡ bầu, lấp cây kín gốc, nén nhẹ đất xung quanh;

+ Tưới nước sau khi trồng đúng yêu cầu kỹ thuật: nguồn nước sạch, không làm xói đất, cây không bị tróc gốc, dập nát,..;

+ Quan sát, phát hiện và xử lý được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học trong khi trồng hoa;

+ Ghi các thông tin về quá trình trồng hoa vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có khả năng ước lượng, tính toán chính xác khối lượng công việc cần thực hiện;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện các công việc liên quan đến cây con;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động khi trồng hoa.

(5). Ứng dụng công nghệ cao trong chăm sóc hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các yêu cầu về điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,... ở các giai đoạn sinh trưởng, phát triển khác nhau của từng loại hoa trồng;

+ Trình bày được nhu cầu nước, dinh dưỡng của cây hoa ở các giai đoạn sinh trưởng và phát triển khác nhau;

+ Trình bày được sự ảnh hưởng của nhiệt độ, ánh sáng đến sự ra hoa của một vài loài hoa trồng phổ biến;

+ Nêu được mục đích và kỹ thuật bấm ngọn, tỉa cành, tạo tán phù hợp với từng loại hoa trồng;

+ Mô tả được quy trình vận hành hệ thống tưới, hệ thống điều chỉnh vi khí hậu nhà trồng như: ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm,...

+ Mô tả được đặc điểm của cây hoa cần loại bỏ để trồng dặm và phương pháp trồng dặm;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, an toàn sinh học khi chăm sóc hoa;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ về việc chăm sóc hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng*

+ Quan sát, đánh giá, xác định được tình hình sinh trưởng, phát triển của cây hoa;

+ Cung cấp nước, chất dinh dưỡng đúng thời điểm, đủ thể tích, phù hợp với từng loại hoa trồng, từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của hoa;

+ Điều khiển được hệ thống kiểm soát tiểu khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,...) trong nhà trồng phù hợp với từng loại hoa trồng và từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của hoa;

+ Vận hành được hệ thống tưới, hệ thống điều khiển tiểu khí hậu nhà trồng an toàn, chính xác, đúng quy trình;

+ Bấm ngọn, tỉa cành cây hoa đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo cây hoa tạo tán phù hợp với yêu cầu thẩm mỹ của từng loại hoa;

+ Xác định được số lượng cây con cần loại bỏ để trồng dặm;

+ Chuẩn bị được cây giống trồng dặm đủ tiêu chuẩn và đủ số lượng, trồng dặm đúng phương pháp;

+ Quan sát, phát hiện và xử lý được các môi nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học trong khi chăm sóc hoa;

+ Ghi các thông tin về quá trình chăm sóc hoa trên đất vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có khả năng ước lượng, tính toán chính xác khối lượng công việc cần thực hiện;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện các công việc liên quan đến cây

con, máy móc, thiết bị;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định về sử dụng hóa chất, phân bón, có ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động khi chăm sóc hoa.

4. Phòng trừ dịch hại trên hoa

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Dịch hại là bất cứ loài, chủng hoặc dạng sinh học thực vật, động vật hoặc vi sinh vật nào gây hại cho thực vật hoặc sản phẩm thực vật, bao gồm: côn trùng, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, vi rút, phytoplasma, cỏ dại, chuột và các sinh vật khác gây hại. Phòng trừ dịch hại trên hoa là biện pháp giúp phát hiện dịch hại và có biện pháp xử lý kịp thời dịch hại đảm bảo cho cây hoa sinh trưởng, phát triển tốt cho năng suất cao. Nhiệm vụ phòng trừ dịch hại trên hoa gồm các công việc: Phòng trừ dịch hại trên hoa bằng biện pháp sinh học; Phòng trừ dịch hại trên hoa bằng biện pháp cơ giới, vật lý; Phòng trừ dịch hại trên hoa bằng biện pháp hóa học; Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM). Phòng trừ dịch hại có thể áp dụng một biện pháp hoặc phối hợp các biện pháp để vừa xử lý được dịch hại vừa đảm bảo cân bằng sinh thái. Ứng dụng công nghệ cảm ứng, công nghệ đèn thông minh, công nghệ sinh học, ... trong các biện pháp phòng trừ dịch hại giúp hiệu quả phòng trừ dịch hại cao hơn.

Người thực hiện vị trí việc làm này thường xuyên tiếp xúc với các loại dịch hại nên phải được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động như: Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang,..... Đồng thời có đầy đủ cơ sở vật chất phục vụ cho việc phòng trừ dịch hại như danh mục các loại sâu, bệnh hại chính của từng loại hoa và đặc điểm, triệu chứng của từng loại dịch bệnh; khung, khay, vợt điều tra; tranh ảnh sâu hại và mẫu vật sâu hại đã định danh; danh mục thuốc bảo vệ thực vật hóa học, sinh học; chế phẩm sinh học và các thiết bị cảm biến, hệ thống đèn thông minh..

Vị trí việc làm này được thực hiện tại cơ sở, trang trại trồng hoa công nghệ cao của hộ gia đình, hợp tác xã hoặc công ty và có thể thực hiện độc lập hay phối hợp với các bộ phận liên quan tùy thuộc vào yêu cầu công việc và quy mô sản xuất.

4.1.1. Kiến thức

- Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư phục vụ công tác phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Nêu được các đặc điểm, tình hình phát sinh, phát triển của các loại dịch hại và thiên địch trên hoa;

- Nêu được vai trò và nguyên tắc phòng trừ dịch hại trên hoa bằng biện pháp sinh học, biện pháp vật lý, cơ giới, biện pháp hóa học;

- Trình bày được nguyên tắc và biện pháp cơ bản sử dụng trong quản lý dịch

hại tổng hợp (IPM);

- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cảm biến, công nghệ sinh học trong phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Trình bày được phương pháp sử dụng các loại thuốc hóa học bảo vệ thực vật; thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Nêu được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động khi áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi áp dụng phòng trừ dịch hại.

4.1.2. Kỹ năng

- Chuẩn bị được các dụng cụ, thiết bị, vật tư phục vụ công tác phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Xác định chính xác đặc điểm, tình hình phát sinh, phát triển của các loại dịch hại trên hoa;

- Phân biệt được các loại dịch hại và thiên địch trên hoa;

- Lựa chọn được biện pháp phòng trừ dịch hại phù hợp với tình hình sinh trưởng, phát triển của dịch hại, quy mô và điều kiện sản xuất của từng doanh nghiệp;

- Áp dụng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp hợp lý đảm bảo hiệu quả kinh tế, giữ gìn sinh thái môi trường, sức khỏe con người;

- Vận hành được một số loại máy móc, thiết bị có ứng dụng công nghệ cao như công nghệ cảm ứng, công nghệ đèn thông minh.. trong phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Sản xuất được một số chế phẩm sinh học và nuôi một số loại thiên địch theo quy trình có sẵn phục vụ cho việc phòng trừ dịch hại trên hoa;

- Sử dụng các loại thuốc hóa học bảo vệ thực vật; thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa đúng nguyên tắc và đảm bảo an toàn;

- Ghi chép và lưu trữ đầy đủ các thông tin cần thiết khi thực hiện phòng trừ dịch hại trên hoa.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Yêu nghề, có trách nhiệm khi thực hiện công việc chuyên môn;

- Cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn khi sử dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại;

- Có khả năng làm việc độc lập, biết lắng nghe, học hỏi, phối hợp tốt khi làm việc nhóm;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường;

- Tuân thủ các quy tắc về an toàn lao động và sử dụng thuốc BVTV.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

75 giờ (tương đương 3 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đảm bảo an toàn lao động	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp vật lý, cơ giới	X				
3.2	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học	X				
3.3	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học	X				
3.4	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng hữu ích của máy tính;

+ Trình bày được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint để phục vụ công việc;

+ Trình bày được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao, đặc biệt trong điều tra phát hiện sâu bệnh hại, phòng trừ các loại dịch hại trên hoa;

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Nhận biết được các công dụng của máy tính;
- + Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
- + Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;
- + Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính, báo cáo kết quả đơn giản;
- + Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc;
- + Cập nhật được những ứng dụng của công nghệ thông tin trong sản xuất hoa;
- + Vận hành được một số chương trình được cài đặt trên máy tính như điều khiển hệ thống tưới, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cung cấp dinh dưỡng cho hoa...
- + Ứng dụng được công nghệ thông tin trong điều tra phát hiện sâu bệnh hại, phòng trừ các loại sâu bệnh hại trên hoa;
- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*
- + Chăm thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao;
- + Chủ động trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Đảm bảo an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

- + Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở trồng hoa công nghệ cao;
- + Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;
- + Phân tích được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động trong trồng hoa công nghệ cao;
- + Trình bày các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng hóa chất, vật tư trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;
- + Sắp xếp dụng cụ, máy móc, thiết bị, vật tư đảm bảo an toàn và phù hợp với điều kiện trồng hoa;
- + Sử dụng đúng và đảm bảo an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Xác định được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động và đề xuất biện pháp khắc phục kịp thời;

+ Sử dụng hóa chất, vật tư đúng cách, đảm bảo an toàn.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cẩn thận, nghiêm túc trong quá trình thực hiện;

+ Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong nghề trồng hoa công nghệ cao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ giới, vật lý

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ giới, vật lý;

+ Nêu được thành phần các loại dịch hại (sâu hại, bệnh hại, động vật hại..) trên cây hoa;

+ Trình bày được cách tìm kiếm, tra cứu danh mục thuốc bảo vệ thực vật thường sử dụng làm bả phòng trừ sâu hại trên hoa và nêu được đặc điểm, vai trò của các loại bả trong phòng trừ sâu hại cây hoa;

+ Trình bày được đặc điểm cấu tạo, cách sử dụng một số loại bẫy côn trùng đơn giản như bẫy đèn, bẫy pheromone...;

+ Nêu được các đặc điểm triệu chứng bệnh cây và phương pháp chống lây nhiễm như ngắt bỏ, cắt bỏ lá, nhổ gốc...;

+ Nêu được một số công nghệ cao ứng dụng trong phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ giới, vật lý (công nghệ bẫy đèn thông minh, công nghệ cảm ứng...);

+ Trình bày được các quy tắc về an toàn lao động và sử dụng thuốc BVTV;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi áp dụng phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ giới, vật lý.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chuẩn bị được các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động cần sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ giới, vật lý;

+ Nhận biết được các đối tượng gây hại có thể phòng trừ bằng vật lý, cơ giới;

+ Tìm kiếm, tra cứu được danh mục thuốc bảo vệ thực vật thường sử dụng làm bả phòng trừ sâu hại trên hoa;

+ Lựa chọn được biện pháp vật lý, cơ giới sử dụng phù hợp với đối tượng dịch hại và phù hợp với điều kiện sản xuất;

+ Phân loại và sử dụng được các loại bẫy bả, dụng cụ cắt tia, bắt sâu;

+ Sử dụng, lắp đặt được các loại bẫy côn trùng và công cụ cắt tia, bắt sâu;

+ Sử dụng được các loại bẫy bả, máy móc có ứng dụng công nghệ cao;

+ Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để làm bẫy bả an toàn, hiệu quả;

+ Ghi chép và lưu trữ các thông tin cần thiết khi áp dụng phòng trừ dịch hại bằng biện pháp cơ học, vật lý.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Yêu nghề, có trách nhiệm khi thực hiện công việc chuyên môn;

+ Cần thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn khi sử dụng biện pháp cơ giới, vật lý;

+ Có khả năng làm việc độc lập, biết lắng nghe, học hỏi, phối hợp tốt khi làm việc nhóm;

+ Liên tục cập nhật các ứng dụng công nghệ cao khi áp dụng biện pháp cơ giới, vật lý trong phòng trừ dịch hại;

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

(2). Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học;

+ Nêu được tên, đặc điểm và cách sử dụng của một số loại thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục cho phép để phòng trừ dịch hại trên hoa;

+ Nêu được cách tính nồng độ, liều lượng hóa chất bảo vệ thực vật cần sử dụng đối với từng loại dịch bệnh trên từng loại hoa;

+ Nêu được phương pháp pha trộn các loại hóa chất bảo vệ thực vật;

+ Trình bày được nguyên tắc sử dụng và bảo quản hóa chất bảo vệ thực vật an toàn và hiệu quả;

+ Nêu được phương pháp xác định hiệu quả phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chuẩn bị được các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động cần sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học;

+ Lựa chọn được các nhóm thuốc bảo vệ thực vật phù hợp cho từng loại hoa, từng giai đoạn gây hại;

+ Tính toán, pha trộn được các loại thuốc bảo vệ thực vật đúng liều lượng, nồng độ, đúng cách và phù hợp với từng loại hoa, từng giai đoạn gây hại;

+ Phun thuốc bảo vệ thực vật theo nguyên tắc 4 đúng và theo chỉ dẫn khuyến cáo;

+ Sử dụng và bảo quản thuốc bảo vệ thực vật an toàn và hiệu quả;

+ Đánh giá được hiệu quả phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học;

+ Ghi chép và lưu trữ được các thông tin cần thiết khi sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật để phòng trừ dịch hại.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

- + Yêu nghề, có trách nhiệm khi thực hiện công việc chuyên môn;
- + Cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật;
- + Có khả năng làm việc độc lập, biết lắng nghe, học hỏi, phối hợp tốt khi làm việc nhóm;

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

+ Tuân thủ các quy tắc về an toàn lao động và sử dụng thuốc BVTV.

(3). Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học;

+ Nêu được thành phần các loại dịch hại trên cây hoa;

+ Nêu được danh mục, đặc điểm của thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học được sử dụng trên hoa;

+ Trình bày được thành phần các loại thiên địch, đặc điểm và các điều kiện để phát triển thiên địch trên cây hoa;

+ Nêu được qui trình nhân nuôi một số thiên địch và sản xuất một số chế phẩm sinh học;

+ Trình bày được phương pháp sử dụng các loại thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi áp dụng phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Chuẩn bị được các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động cần sử dụng trong quá trình phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học;

+ Lựa chọn được loại thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học, loại thiên địch phù hợp cho từng loại hoa, từng giai đoạn gây hại;

+ Thực hiện được việc nhân nuôi thiên địch và sản xuất được một số chế phẩm sinh học theo đúng quy trình;

+ Sử dụng hiệu quả các loại thuốc sinh học bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học và thiên địch để phòng trừ dịch hại trên hoa;

+ Ghi chép và lưu trữ được các thông tin cần thiết khi phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Yêu nghề, nghiêm túc, có trách nhiệm khi thực hiện công việc chuyên môn;
- + Cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn khi sử dụng biện pháp sinh học;
- + Có khả năng làm việc độc lập, biết lắng nghe, học hỏi, phối hợp tốt khi làm việc nhóm;

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao

động;

+ Ý thức được tầm quan trọng khi phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học đối với sức khỏe con người và môi trường sinh thái.

(4). Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động sử dụng trong quản lý dịch hại tổng hợp;

+ Nêu được thành phần các loại dịch hại, thiên địch trên cây hoa;

+ Nêu được phương pháp xác định thành phần dịch hại, thiên địch; mật độ dịch hại, thiên địch trên một đơn vị diện tích;

+ Nêu được cách xác định ngưỡng gây hại kinh tế;

+ Nêu được nguyên tắc và các biện pháp cơ bản sử dụng trong quản lý dịch hại tổng hợp;

+ Trình bày ưu, nhược điểm, ý nghĩa khi áp dụng phương pháp quản lý dịch hại tổng hợp;

+ Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ khi áp dụng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) trên hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng*

+ Chuẩn bị được các dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ lao động cần sử dụng trong quá trình quản lý dịch hại tổng hợp (IPM);

+ Phân loại, tổng hợp được các đối tượng gây hại trên khu vực trồng hoa qua kết quả điều tra thành phần dịch hại;

+ Xác định chính xác đối tượng dịch hại chính cần phải phòng trừ dựa trên kết quả điều tra thành phần dịch hại;

+ Xác định được ngưỡng gây hại kinh tế để ra quyết định thời điểm áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại;

+ Lựa chọn được biện pháp phòng trừ dịch hại hợp lý đảm bảo hiệu quả kinh tế, giữ gìn sinh thái môi trường, sức khỏe con người;

+ Ghi chép và lưu trữ được các thông tin cần thiết khi áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp IPM.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Yêu nghề, có trách nhiệm khi thực hiện công việc chuyên môn;

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn khi sử dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại;

+ Có khả năng làm việc độc lập, biết lắng nghe, học hỏi, phối hợp tốt khi làm việc nhóm;

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

+ Tuân thủ các quy tắc về an toàn lao động và sử dụng thuốc BVTV.

5. Thu hoạch và bảo quản hoa

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Thu hoạch và bảo quản hoa là nhiệm vụ bắt buộc trong nghề trồng hoa được thực hiện sau quá trình trồng và chăm sóc hoa. Đây là nhiệm vụ quan trọng nhằm xác định đúng thời điểm thu hoạch và đảm bảo được các điều kiện về thu hái, bảo quản, vận chuyển đảm bảo cho hoa được tươi đẹp và đạt kích thước theo đúng tiêu chuẩn từng loại hoa. Nhiệm vụ chính của vị trí này bao gồm các công việc: Xác định thời điểm thu hoạch; Chuẩn bị thu hoạch hoa; Thu hoạch hoa cắt cành; Thu hoạch hoa chậu; Xử lý hoa; Đóng gói hoa; Bảo quản hoa; Vận chuyển hoa.

Người thực hiện vị trí việc làm này làm việc trong điều kiện có tiếp xúc trực tiếp với hoa, môi trường đất, giá thể, nước ... nên cần phải được trang bị các vật dụng cần thiết như: Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang, giấy, bút, thang xếp, phương tiện vận chuyển... để đảm bảo an toàn vệ sinh và an toàn lao động. Vị trí việc làm này được thực hiện tại khu vực trồng, xử lý và bảo quản hoa và có thể thực hiện độc lập hay phối hợp.

5.1.1. Kiến thức

- Liệt kê đầy đủ các nguồn lực, dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện để thu hoạch và bảo quản hoa;
- Liệt kê được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, phương tiện, nhà kho để thu hoạch và bảo quản hoa;
- Trình bày được đặc điểm sinh trưởng, phát triển của từng loại hoa;
- Nêu được những đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của từng loại hoa khi thu hoạch theo yêu cầu của cơ sở sản xuất hoặc khách hàng;
- Trình bày nguyên tắc, quy trình loại bỏ sản phẩm phụ của hoa trong khi thu hoạch;
- Đọc được các thông tin trên nhãn trên bao bì (loại hoa, số lượng, cách thức đóng, mã số, mã vạch, tên cơ sở sản xuất...);
- Liệt kê được sự biến đổi chất lượng hoa thành phẩm trong thời gian bảo quản;
- Liệt kê được các mục đích, yêu cầu kỹ thuật, phương pháp, quy trình thu hoạch, sơ chế, đóng gói, bảo quản, vận chuyển hoa;
- Liệt kê được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch, bảo quản và các biện pháp khắc phục;
- Nêu được phương pháp, quy trình vệ sinh khu vực trồng, xử lý, bảo quản;
- Liệt kê được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ thu hoạch và bảo quản hoa;

5.1.2. Kỹ năng

- Kiểm tra đúng và đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện để thu hoạch và bảo quản hoa;

- Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị, phương tiện, nhà kho để thu hoạch và bảo quản hoa đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Bảo dưỡng, vệ sinh, khử trùng các dụng cụ, trang thiết bị, phương tiện để thu hoạch hoa đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, phát hiện kịp thời các vị trí cần sửa chữa của kho, các dụng cụ, thiết bị, phương tiện bị hư hỏng và cần thay thế;
- Đọc được các thông tin ghi trên nhãn trên bao bì (loại hoa, số lượng, cách thức đóng, mã số, mã vạch, tên cơ sở sản xuất...);
- Kiểm tra, loại bỏ nhanh chóng hoa bị hư hỏng trong quá trình bảo quản và xử lý theo quy trình;
- Thực hiện được các thao tác xếp dỡ, cân đong, vận chuyển hoa đạt yêu cầu đến khu vực xử lý, đóng gói, bảo quản, nơi tiêu thụ và xử lý phế liệu đến địa điểm quy định;
- Thu hoạch, xử lý, đóng gói, bảo quản, vận chuyển đúng tiêu chuẩn và quy trình kỹ thuật cho từng loại hoa;
- Phát hiện được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch và bảo quản hoa;
- Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực trồng, nơi xử lý, đóng gói, bảo quản theo yêu cầu kỹ thuật và đúng quy trình;
- Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;
- Có ý thức bảo vệ các dụng cụ, máy móc, thiết bị khi sử dụng;
- Có ý thức bảo vệ hoa không bị tổn thất trong quá trình thu hoạch và bảo quản;
- Tự giác, cẩn thận chịu khó, phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;
- Có trách nhiệm báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện các sự cố;
- Có ý thức đảm bảo an toàn lao động, an toàn sinh học, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường trong khi thu hoạch và bảo quản hoa.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

75 giờ (tương đương 3 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa CNC	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đảm bảo an toàn lao động	X				
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Xác định thời điểm thu hoạch	X				
3.2	Chuẩn bị thu hoạch	X				
3.3	Thu hoạch hoa cắt cành	X				
3.4	Thu hoạch hoa chậu	X				
3.5	Xử lý hoa	X				
3.6	Đóng gói hoa	X				
3.7	Bảo quản hoa	X				
3.8	Vận chuyển hoa	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng hữu ích của máy tính;

+ Trình bày được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint để phục vụ công việc;

+ Trình bày được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao như điều tra sâu bệnh hại, điều khiển hệ thống tưới, các hệ thống kiểm soát trong nhà màng, tra cứu thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm...

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết được các công dụng của máy tính;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính, báo cáo kết quả đơn giản;

+ Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc;

+ Cập nhật được những ứng dụng của công nghệ thông tin trong sản xuất hoa;

+ Vận hành được một số chương trình được cài đặt trên máy tính như điều khiển hệ thống tưới, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cung cấp dinh dưỡng cho hoa...

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Chủ động trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Đảm bảo an toàn lao động

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở trồng hoa công nghệ cao;

+ Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Liệt kê được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Nêu các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng hóa chất, vật tư trong quá trình chuẩn bị điều kiện trồng.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;

+ Sắp xếp dụng cụ, máy móc, thiết bị, vật tư đảm bảo an toàn và phù hợp với điều kiện trồng hoa;

+ Sử dụng đúng và đảm bảo an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong chuẩn bị điều kiện trồng;

+ Phát hiện được các nguy cơ, yếu tố gây mất an toàn lao động và đề xuất biện pháp khắc phục kịp thời;

+ Sử dụng hóa chất, vật tư đúng cách, đảm bảo an toàn.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Cần thận, nghiêm túc trong quá trình thực hiện;
- + Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong nghề trồng hoa công nghệ cao.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Xác định thời điểm thu hoạch

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Liệt kê được đặc điểm sinh trưởng, phát triển của từng loại hoa;
- + Liệt kê được phương pháp xác định tiêu chuẩn mẫu hoa cần thu hoạch;
- + Nêu được quy trình xác định thời điểm thu hoạch;
- + Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi xác định thời điểm thu hoạch hoa;
- + Đọc được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ xác định thời điểm thu hoạch.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Nhận biết chính xác tiêu chuẩn của hoa cần thu hoạch;
- + Quan sát được thời điểm thu hoạch hoa đúng với tiêu chuẩn hoa và phù hợp với đặc điểm sinh lý của hoa;
- + Quan sát, phát hiện được các mối nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi xác định thời điểm thu hoạch;
- + Thực hiện độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận liên quan để xác định thời điểm thu hoạch;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- + Yêu nghề, cần thận, tỉ mỉ, khách quan, trung thực;
- + Nghiêm túc thực hiện đúng và đầy đủ quy trình xác định thời điểm thu hoạch hoa;
- + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- + Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong trồng hoa.

(2). Chuẩn bị thu hoạch

- *Yêu cầu kiến thức:*

- + Nêu được các vị trí cần sử dụng nguồn nhân lực khi thu hoạch hoa;
- + Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư cần thiết để thu hoạch hoa;
- + Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư phương tiện vận chuyển trong quá trình thu hoạch hoa;
- + Liệt kê được phương pháp vận hành, kiểm tra, vệ sinh cơ học, khử trùng thiết bị, dụng cụ, phương tiện vận chuyển trong thu hoạch hoa;

+ Liệt kê được các nguyên nhân và biện pháp khắc phục các sự cố xảy ra khi thu hoạch;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, sinh học khi chuẩn bị thu hoạch;

+ Liệt kê được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ chuẩn bị thu hoạch.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Thống kê chính xác nguồn nhân lực đủ tiêu chuẩn để chuẩn bị thu hoạch;

+ Lựa chọn dụng cụ, thiết bị, phương tiện vận chuyển đúng yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với từng đối tượng, quy mô sản xuất;

+ Kiểm tra, bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị, phương tiện vận chuyển đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật;

+ Vệ sinh, khử trùng các thiết bị, dụng cụ phương tiện vận chuyển đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Quan sát, phát hiện được các môi nguy gây mất an toàn lao động, an toàn sinh học khi chuẩn bị thu hoạch;

+ Thực hiện độc lập hoặc phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận liên quan chuẩn bị các điều kiện cần thiết để thu hoạch hoa;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;

+ Phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học trong trồng hoa.

(3). Thu hoạch hoa cắt cành

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Trình bày được các phương pháp thu hoạch các loại hoa khác nhau;

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện vận chuyển để thu hoạch hoa;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư phương tiện vận chuyển để thu hoạch từng loại hoa;

+ Liệt kê được thời gian sinh trưởng, sinh lý của từng loại hoa;

+ Mô tả được những đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của từng loại hoa;

+ Nêu được quy trình thu hoạch theo đúng kỹ thuật của từng loại hoa;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn phân loại sơ bộ hoa trong khi thu hoạch theo yêu cầu của cơ sở hoặc khách hàng;

+ Nêu được yêu cầu kỹ thuật và quy trình vận chuyển hoa thu hoạch về nơi xử lý và đóng gói sản phẩm;

+ Liệt kê được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch và các biện pháp khắc phục;

+ Trình bày được phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực trồng;

+ Liệt kê được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ thu hoạch hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Thực hiện được các phương pháp thu hoạch cho từng loại hoa và phù hợp với điều kiện của cơ sở sản xuất và điều kiện yêu cầu của sản phẩm;

+ Sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện vận chuyển để thu hoạch cho từng loại hoa;

+ Thu hoạch và phân loại sơ bộ đúng tiêu chuẩn và quy trình kỹ thuật cho từng loại hoa;

+ Thực hiện được các thao tác xếp dỡ, vận chuyển hoa đạt yêu cầu đến khu vực xử lý và đóng gói;

+ Phát hiện được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch;

+ Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực thu hoạch theo quy trình;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận, trung thực, nhiệt tình trong khi thực hiện công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp nhóm;

+ Có ý thức bảo vệ sản phẩm thu hoạch và bảo đảm an toàn lao động khi sử dụng các dụng cụ, thiết bị;

+ Có ý thức thực hành đúng quy trình thu hoạch, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học.

(4). Thu hoạch hoa chậu

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê được các đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của từng loại hoa chậu;

+ Nêu được thời gian sinh trưởng, sinh lý của từng loại hoa chậu;

+ Liệt kê đầy đủ thiết bị, vật tư, phương tiện vận chuyển để thu hoạch từng loại hoa chậu;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư phương tiện vận chuyển để thu hoạch từng loại hoa chậu;

+ Trình bày được quy trình thu hoạch theo đúng kỹ thuật của từng loại hoa chậu;

+ Nêu được các tiêu chuẩn phân loại sơ bộ từng loại hoa chậu khi thu hoạch theo yêu cầu của cơ sở hoặc khách hàng;

+ Mô tả được yêu cầu kỹ thuật và quy trình vận chuyển từng loại hoa chậu sau khi thu hoạch về nơi xử lý và đóng gói sản phẩm;

+ Liệt kê được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch

và các biện pháp khắc phục;

- + Trình bày được phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực trồng;
- + Mô tả được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ thu hoạch hoa chậu.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Liệt kê đúng và đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện vận chuyển để thu hoạch cho từng loại hoa chậu;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị, phương tiện vận chuyển để thu hoạch từng loại hoa chậu;

+ Thu hoạch và phân loại sơ bộ đúng tiêu chuẩn và quy trình kỹ thuật cho từng loại hoa chậu;

+ Thực hiện được các thao tác xếp dỡ, vận chuyển từng loại hoa đạt yêu cầu đến khu vực xử lý và đóng gói;

+ Phát hiện và xử lý được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi thu hoạch;

+ Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực thu hoạch theo quy trình;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận, trung thực, nhiệt tình trong khi thực hiện công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp nhóm;

+ Có ý thức bảo vệ sản phẩm thu hoạch và bảo đảm an toàn lao động khi sử dụng các dụng cụ, thiết bị;

+ Có ý thức thực hành đúng quy trình thu hoạch, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học.

(5). Xử lý hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất để xử lý các loại hoa;

+ Liệt kê được các phương pháp làm sạch và phân cấp hoa sau thu hoạch;

+ Nêu được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, hóa chất để xử lý các loại hoa;

+ Liệt kê được những đặc điểm, tiêu chuẩn chất lượng của các loại hoa theo yêu cầu của cơ sở, khách hàng và nhu cầu thị trường;

+ Liệt kê được các nguyên tắc, phương pháp, quy trình loại bỏ sản phẩm phụ của hoa, tạp chất bám dính trên hoa;

+ Nêu được mục đích, các phương pháp, yêu cầu kỹ thuật và quy trình ngâm hoa đối với từng loại hoa khác nhau;

+ Trình bày được phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực sơ chế.

+ Đọc được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ xử lý hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

- + Sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị, vật tư để xử lý hoa;
- + Thực hiện được các phương pháp làm sạch và phân cấp hoa sau thu hoạch phù hợp với điều kiện của cơ sở và yêu cầu của khách hàng;
- + Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị trong xử lý hoa;
- + Nhận biết, loại bỏ được các sản phẩm phụ của hoa, tạp chất bám dính trên hoa;
- + Thực hiện đúng và đầy đủ các thao tác ngâm hoa theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật của từng loại hoa;
- + Nhận biết được hoa theo tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật;
- + Thực hiện được các thao tác xếp dỡ hoa đạt tiêu chuẩn, đã được phân loại và xử lý phế liệu đến địa điểm quy định;
- + Phát hiện và xử lý được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi xử lý hoa;
- + Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực xử lý theo quy trình;
- + Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu về thông tin lô hoa đưa vào đóng gói.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;
- Có ý thức bảo vệ các dụng cụ, máy móc, thiết bị khi sử dụng;
- Phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;
- Có ý thức đảm bảo an toàn lao động, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

(6). Đóng gói hoa

- Yêu cầu kiến thức:

- + Mô tả được đặc điểm, yêu cầu các loại bao bì đóng gói;
- + Liệt kê đúng và đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, vận chuyển để đóng gói các loại hoa;
- + Liệt kê được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, vận chuyển khi đóng gói các loại hoa;
- + Nêu được mục đích, phân loại, phương pháp, quy trình dán nhãn trên bao bì đóng gói hoa;
- + Đọc được các thông tin trên nhãn trên bao bì (loại hoa, số lượng hoa, cách thức đóng, mã số, mã vạch, tên cơ sở sản xuất...);
- + Liệt kê được mục đích, các phương pháp, quy trình đóng gói hoa sau thu hoạch;
- + Liệt kê được những nguyên tắc, tiêu chuẩn chất lượng của các loại hoa theo yêu cầu của cơ sở, khách hàng và nhu cầu thị trường;
- + Trình bày được phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực đóng

gói;

+ Đọc được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ đóng gói hoa.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Thực hiện được phương pháp đóng gói sau thu hoạch phù hợp với điều kiện của cơ sở và yêu cầu của khách hàng;

+ Nhận biết được đầy đủ và đúng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện vận chuyển để đóng gói hoa;

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị, phương tiện vận chuyển để đóng gói hoa;

+ Nhận biết, loại bỏ được các sản phẩm hoa bị hư hỏng trong quá trình đóng gói;

+ Thực hiện đúng và đầy đủ các thao tác dán nhãn, xác định số lượng, đóng gói hoa theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Phát hiện và xử lý được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi đóng gói hoa;

+ Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực đóng gói theo quy trình;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;

+ Có ý thức bảo vệ các dụng cụ, máy móc, thiết bị khi sử dụng;

+ Có ý thức bảo vệ hoa không bị tổn thất trong quá trình đóng gói;

+ Phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;

+ Có ý thức đảm bảo an toàn lao động, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

(7). Bảo quản hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Trình bày được nguyên tắc bảo quản hoa bằng phương pháp làm lạnh;

+ Đọc được thông tin lô hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm (số lô, chủng loại và số lượng) đưa vào bảo quản;

+ Nêu được yêu cầu các thông số kỹ thuật bảo quản hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm trong kho bảo quản;

+ Liệt kê được yêu cầu kỹ thuật, thời gian bảo quản hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm cho từng loại hoa;

+ Liệt kê đúng và đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện để bảo quản cho hoa bán thành phẩm và hoa thành phẩm của từng loại hoa;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện bốc dỡ, cân đo bảo quản các loại hoa;

+ Nêu được quy cách xếp hoa thành phẩm, hoa bán thành phẩm vào kho bảo

quản;

+ Liệt kê được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm trong quá trình bảo quản;

+ Liệt kê được các nguyên nhân gây thất thoát, hư hỏng trong khi bảo quản hoa và các biện pháp khắc phục;

+ Trình bày được phương pháp vệ sinh dụng cụ, thiết bị và khu vực bảo quản;

+ Đọc được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ bảo quản hoa thành phẩm và hoa bán thành phẩm.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Thực hiện đúng và đầy đủ các bước bảo quản hoa theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật cho từng loại hoa;

+ Sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị, vật tư, phương tiện bảo quản cho từng loại hoa;

+ Kiểm tra đầy đủ các hạng mục cần thiết của kho bảo quản như: trần, sàn nhà, tường, cửa, hệ thống chiếu sáng, thiết bị, phương tiện bảo quản, vệ sinh, động vật gây hại, độ ẩm, nhiệt độ...;

+ Kiểm tra, phát hiện kịp thời các vị trí cần sửa chữa của kho, các dụng cụ, phương tiện bị hư hỏng và cần thay thế;

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị, phương tiện bốc dỡ, đóng thùng hoa;

+ Sắp xếp hoa vào kho nhanh chóng, đúng kỹ thuật, theo quy định từng loại sản phẩm;

+ Nhập kho hoa theo quy định đảm bảo chất lượng;

+ Nhận biết được hoa bị hư hỏng trong quá trình bảo quản và xử lý theo quy trình;

+ Vệ sinh dụng cụ, phương tiện và kho bảo quản theo quy trình;

+ Ghi chép đầy đủ, chính xác thông tin lô hoa đưa vào bảo quản (số lô, chủng loại, số lượng).

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;

+ Có ý thức bảo vệ các dụng cụ, máy móc, thiết bị khi sử dụng;

+ Có ý thức bảo vệ hoa không bị tổn thất trong quá trình bảo quản;

+ Phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;

+ Có trách nhiệm báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện các sự cố;

+ Có ý thức đảm bảo an toàn lao động, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

(8). Vận chuyển hoa

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các phương pháp vận chuyển hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm phù hợp với từng loại hoa và thời gian vận chuyển;

+ Đọc được thông tin lô hoa nhập kho (thời gian, số lô, chủng loại và số lượng);

+ Liệt kê được đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện bốc dỡ, đóng đếm hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm lên phương tiện vận chuyển;

+ Nêu được yêu cầu kỹ thuật, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị, phương tiện bốc dỡ từng loại hoa lên phương tiện vận chuyển;

+ Nêu được quy cách xếp hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm vào phương tiện vận chuyển;

+ Đọc được các thông tin cần thiết lưu hồ sơ vận chuyển hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Thực hiện đúng phương pháp vận chuyển hoa thành phẩm, hoa bán thành phẩm phù hợp với điều kiện của cơ sở, từng loại hoa;

+ Thực hiện đúng và đầy đủ các bước vận chuyển hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm của theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật của từng loại hoa;

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ, thiết bị, phương tiện bốc dỡ lên phương tiện vận chuyển;

+ Sắp xếp hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm vào kho nhanh chóng, đúng kỹ thuật, theo quy định từng loại sản phẩm;

+ Ghi chép đầy đủ, chính xác thông tin lô hoa bán thành phẩm, hoa thành phẩm nhập kho bảo quản (số lô, chủng loại, số lượng, thời gian).

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Nhiệt tình, trung thực, cẩn thận, kỹ lưỡng, tập trung trong quá trình thực hiện;

+ Có ý thức bảo vệ hoa không bị tổn thất trong quá trình bốc xếp;

+ Phối hợp với đồng nghiệp để thực hiện tốt các công việc được giao;

+ Có trách nhiệm báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện các sự cố;

+ Có ý thức đảm bảo an toàn lao động, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường.

6. Tiêu thụ sản phẩm

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Tiêu thụ sản phẩm là nhiệm vụ quan trọng trong nghề Trồng hoa, được thực hiện sau khi người trồng hoa đã có được sản phẩm hoa đạt chất lượng cần được tiêu thụ kịp thời. Việc kéo dài thời gian để hoa trên đồng sẽ giảm chất lượng sản phẩm. Tiêu thụ sản phẩm giúp cho người trồng hoa có khả năng định giá, truy xuất nguồn gốc sản phẩm đến bán được sản phẩm ra thị trường. Nhiệm vụ chính của vị trí này gồm các công việc: Truy xuất nguồn gốc sản phẩm; Tính giá thành sản phẩm; Bán hàng trực tiếp; Bán hàng trực tuyến; Chăm sóc khách hàng. Người thực hiện vị trí việc làm này làm việc trong điều kiện bình thường, có liên quan đến vệ sinh, an toàn lao động nên người thực hiện cần được trang bị các vật dụng

cần thiết như: Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang,..... Công việc bán hàng cần một số dụng cụ, thiết bị hỗ trợ như sổ hóa đơn, chứng từ, hợp đồng, máy tính bỏ túi, máy tính, mạng internet... Vị trí việc làm này được thực hiện tại cơ sở, trang trại trồng hoa, cửa hàng, siêu thị hoặc hội chợ và có thể thực hiện độc lập hay phối hợp.

6.1.1. Kiến thức

- Trình bày được quy trình đăng ký nhãn hiệu, công bố chất lượng sản phẩm, truy xuất nguồn gốc sản phẩm theo quy định hiện hành;
- Mô tả được các giải pháp công nghệ 4.0 được ứng dụng trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm;
- Trình bày được quy trình tính giá thành sản phẩm;
- Mô tả được các kênh bán hàng;
- Trình bày được các sàn giao dịch thương mại điện tử phổ biến;
- Trình bày được các phương pháp định giá cơ bản, cách tính chi phí sản xuất và cách soạn văn bản, xây dựng hợp đồng mua bán, thanh lý hợp đồng;
- Trình bày được cách viết hóa đơn bán hàng theo đúng quy định;
- Trình bày được các phương thức giao tiếp với khách hàng trong các điều kiện khác nhau; các nguyên tắc xử lý tình huống khi bán hàng và chăm sóc khách hàng;

6.1.2. Kỹ năng

- Thực hiện đúng quy trình đăng ký nhãn hiệu, công bố chất lượng sản phẩm, truy xuất nguồn gốc sản phẩm và được cấp mẫu Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu và tem truy xuất nguồn gốc;
- Chuẩn bị đầy đủ và đúng hồ sơ đăng ký nhãn hiệu, công bố chất lượng sản phẩm và truy xuất nguồn gốc theo quy định hiện hành;
- Xác định được giải pháp công nghệ 4.0 được ứng dụng trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm phù hợp với cơ sở sản xuất
- Tính được giá thành sản phẩm;
- Lựa chọn được sàn giao dịch thương mại điện tử phù hợp với sản phẩm của cơ sở sản xuất;
- Xác định được kênh bán hàng phù hợp với sản phẩm của cơ sở sản xuất;
- Lập được hợp đồng mua bán, biên bản thanh lý hợp đồng, viết hóa đơn bán hàng theo các biểu mẫu đã được quy định;
- Giao tiếp tốt với khách hàng, xử lý được các tình huống khách hàng không hài lòng;
- Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nghiêm túc thực hiện đúng quy định và quy trình của vị trí công việc;
- Sáng tạo, yêu nghề, cẩn thận, tỉ mỉ, khách quan, trung thực;

- Có khả năng đọc và tra cứu thông tin trên internet, khả năng tìm hiểu văn bản, tài liệu, thông tin đáp ứng công việc;
- Có kỹ năng giao tiếp tốt; xử lý được một số tình huống thông thường;
- Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;
- Báo cáo cấp có thẩm quyền nếu phát hiện sự cố xảy ra;
- Tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu

45 giờ (tương đương 2 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa	X				
1.2	Đảm bảo an toàn lao động	X				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
2.1	Truy xuất nguồn gốc	X				
2.2	Tính giá thành sản phẩm	X				
2.3	Bán hàng trực tiếp	X				
2.4	Bán hàng trực tuyến	X				
2.5	Chăm sóc khách hàng	X				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa

- Yêu cầu kiến thức:

- + Nêu được công dụng hữu ích của máy tính;
- + Trình bày được cách sử dụng máy tính, các chức năng hỗ trợ của máy tính, các công cụ văn phòng cơ bản của Microsoft office như word, excel, powerpoint để phục vụ công việc;
- + Trình bày được các ứng dụng của công nghệ thông tin đối với nghề trồng hoa công nghệ cao để tra cứu thông tin thị trường, nhu cầu tiêu thụ sản phẩm...

+ Trình bày được cách sử dụng máy tính, soạn thảo văn bản; cách sử dụng bảng tính excel, trình chiếu, Internet, ứng dụng công nghệ thông tin.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Nhận biết được các công dụng của máy tính;

+ Sử dụng được hệ điều hành Windows để tạo và quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

+ Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính, báo cáo kết quả đơn giản;

+ Sử dụng được bảng tính excel cơ bản để tính toán, lập danh mục, bảng biểu... phục vụ cho công việc tiêu thụ;

+ Cập nhật được những ứng dụng của công nghệ thông tin trong sản xuất hoa;

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cần thận và tuân thủ đúng quy trình khi áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc;

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động, sinh học khi ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao;

+ Chủ động trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc.

(2). Đảm bảo an toàn lao động

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Nêu được các yêu cầu về sử dụng bảo hộ lao động trong cơ sở sản xuất hoa;

+ Nêu được các nguyên tắc sử dụng đúng và an toàn các dụng cụ, thiết bị, vật tư trong tiêu thụ hoa;

+ Trình bày các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình tiêu thụ hoa

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Sử dụng đúng cách bảo hộ lao động trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng chất bảo quản hoa đúng cách, đảm bảo an toàn.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có ý thức thực hành tiết kiệm, tuân thủ các quy định của pháp luật, bảo vệ môi trường trong nghề trồng hoa;

b) Các năng lực chuyên môn

(1). Truy xuất nguồn gốc sản phẩm

- *Yêu cầu kiến thức:*

+ Trình bày được các loại hình đăng ký nhãn hiệu theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được quy trình đăng ký nhãn hiệu, công bố chất lượng sản phẩm theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được quy trình đăng ký truy xuất nguồn gốc sản phẩm;

+ Trình bày được yêu cầu về hồ sơ đăng ký nhãn hiệu sản phẩm; hồ sơ công bố chất lượng sản phẩm theo quy định; hồ sơ đăng ký truy xuất nguồn gốc sản phẩm;

+ Trình bày được các giải pháp công nghệ 4.0 được ứng dụng trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm;

+ Trình bày được quy trình đăng ký nhãn hiệu, công bố chất lượng sản phẩm, truy xuất nguồn gốc thông qua đơn vị dịch vụ phù hợp với quy định hiện hành.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Xác định được loại hình đăng ký nhãn hiệu sản phẩm phù hợp cho cơ sở;

- Thực hiện đúng quy trình đăng ký nhãn hiệu và có được giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu đạt yêu cầu;

- Chuẩn bị đầy đủ và đúng hồ sơ công bố chất lượng sản phẩm mà Quyết định số 03/2007/QĐ-BNN đã quy định;

- Thực hiện đúng quy trình đăng ký công bố chất lượng sản phẩm và có được giấy chứng nhận;

- Xác định được giải pháp công nghệ 4.0 được ứng dụng trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm phù hợp với cơ sở sản xuất;

- Thực hiện đúng quy trình truy xuất nguồn gốc và được cấp tem truy xuất nguồn gốc.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

+ Có thái độ cẩn thận, có tinh thần trách nhiệm trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, hoặc làm việc nhóm;

+ Có khả năng đọc và tra cứu thông tin trên internet, khả năng tìm hiểu văn bản, tài liệu, thông tin đáp ứng công việc;

+ Có kỹ năng giao tiếp tốt;

+ Có ý thức tuân thủ các quy định của pháp luật.

(2). Tính giá thành sản phẩm

- *Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được dự toán chi phí sản xuất;

- Mô tả được cách tính chi phí sản xuất;

- Trình bày được các phương pháp tính giá thành sản phẩm;

- Trình bày được quy trình tính giá thành sản phẩm;

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Lập được dự toán chi phí sản xuất;

+ Tính được chi phí sản xuất;

- + Xác định được phương pháp tính giá thành phù hợp với đơn vị sản xuất;
- + Tính được giá thành sản phẩm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Có tinh thần trách nhiệm trong công việc;
- + Có khả năng làm việc độc lập, hoặc làm việc nhóm;
- + Có khả năng đọc và tra cứu thông tin trên internet, khả năng tìm hiểu văn bản, tài liệu, thông tin đáp ứng công việc.

(3). Bán hàng trực tiếp

- Yêu cầu kiến thức:

- + Liệt kê được các phương pháp định giá cơ bản, phương án điều chỉnh giá;
- + Mô tả được cách tính chi phí sản xuất;
- + Trình bày được quy trình vận chuyển rau với khối lượng lớn;
- + Trình bày được cách xây dựng hợp đồng mua bán và thanh lý hợp đồng;
- + Trình bày được cách viết hóa đơn bán hàng;
- + Mô tả được quy trình bán hàng trực tiếp theo quy định hiện hành; cách xử lý một số tình huống thường xảy ra khi bán hàng trực tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Chào hỏi niềm nở, thân thiện với khách hàng;
- + Xác định được chi phí sản xuất;
- + Xác định được giá của một số loại rau phổ biến ở thời điểm hiện tại;
- + Vận chuyển rau với khối lượng lớn đảm bảo chất lượng và an toàn;
- + Lập được hợp đồng mua bán, bản thanh lý hợp đồng đúng quy định;
- + Viết được hóa đơn bán hàng đúng dữ liệu bán hàng và đúng quy định;
- + Tổ chức bán hàng trực tiếp phù hợp và theo đúng quy định hiện hành; xử lý được một số tình huống thường xảy ra khi bán hàng trực tiếp;
- + Lưu trữ thông tin bán hàng đúng và đầy đủ;
- + Phối hợp tốt với các bộ phận liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Cẩn thận, có trách nhiệm trong công việc;
- + Có khả năng tính toán đơn giản về bán hàng;
- + Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm;
- + Có khả năng giao tiếp tốt, bình tĩnh khi xử lý tình huống;
- + Chịu trách nhiệm về pháp lý đối với hợp đồng, thanh lý hợp đồng và hóa đơn bán hàng.

(4). Bán hàng trực tuyến

- Yêu cầu kiến thức:

- + Trình bày được các yêu cầu của khách hàng về sản phẩm;

- + Trình bày được các kênh bán hàng;
- + Trình bày được các sàn giao dịch thương mại điện tử phổ biến;
- + Mô tả được quy trình bán hàng trực tuyến theo quy định hiện hành; cách xử lý một số tình huống thường xảy ra khi bán hàng trực tuyến.

- Yêu cầu kỹ năng:

- + Chào hỏi niềm nở, thân thiện với khách hàng;
- + Xác định được giá của một số loại hoa phổ biến ở thời điểm hiện tại;
- + Lựa chọn được sàn giao dịch thương mại điện tử phù hợp với sản phẩm của cơ sở sản xuất;
- + Xác định được kênh bán hàng phù hợp với sản phẩm của cơ sở sản xuất;
- + Tổ chức bán hàng trực tuyến phù hợp và theo đúng quy định hiện hành; xử lý được một số tình huống thường xảy ra khi bán hàng.
- + Lưu trữ thông tin bán hàng đúng và đầy đủ;
- + Phối hợp tốt với các bộ phận liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Chăm thận, có trách nhiệm trong công việc;
- + Có khả năng tính toán đơn giản về bán hàng;
- + Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm;
- + Có khả năng giao tiếp tốt, bình tĩnh khi xử lý tình huống;
- + Chịu trách nhiệm về pháp lý đối với hợp đồng, thanh lý hợp đồng và hóa đơn bán hàng.

(5). Chăm sóc khách hàng

- Yêu cầu kiến thức:

- + Liệt kê các yếu tố cơ bản thỏa mãn khách hàng;
- + Mô tả được yêu cầu về chăm sóc khách hàng;
- + Trình bày được nét văn hóa trong chăm sóc khách hàng;
- + Trình bày được kỹ năng chăm sóc khách hàng qua điện thoại;
- + Trình bày được phương pháp giao tiếp với khách hàng khi không hài lòng về sản phẩm;
- + Trình bày cách sử dụng tin học trong cập nhật thông tin về khách hàng.

- Yêu cầu kỹ năng

- + Giao tiếp tốt với khách hàng;
- + Xử lý được các tình huống khách hàng không hài lòng;
- + Cập nhật đầy đủ và đúng thông tin của khách hàng vào sổ theo dõi hoặc máy vi tính;
- + Xây dựng được kế hoạch về thời gian để chăm sóc khách hàng thường xuyên;

+ Ghi thông tin vào hồ sơ lưu trữ đầy đủ, chính xác và dễ hiểu.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Cẩn thận, trung thực và nghiêm túc trong công việc;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm;

+ Có khả năng giao tiếp tốt, bình tĩnh khi xử lý tình huống.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

1. Tổng hợp các đơn vị năng lực của nghề ở trình độ Sơ cấp II

Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học sau khi tốt nghiệp trình độ Sơ cấp II nghề Trồng hoa công nghệ cao với khối lượng kiến thức tối thiểu là 555 giờ (tương đương 22 tín chỉ), trong đó có 45 giờ (2 tín chỉ) các mô đun chung, 30 giờ (1 tín chỉ) cho các mô đun cơ sở và 480 giờ (20 tín chỉ) các mô đun chuyên môn nghề. Đây là yêu cầu tối thiểu về kiến thức mà nhà trường cần phải đưa vào chương trình đào tạo; sau khi hoàn thành chương trình đào tạo người học sẽ đạt được các năng lực cơ bản, năng lực chung và năng lực chuyên môn của nghề đáp ứng nhu cầu của 06 vị trí việc làm, cụ thể như sau:

TT	Tên đơn vị năng lực	Bậc KN nghề	Bậc trình độ (theo khung trình độ quốc gia Việt Nam)		
		1	Sơ cấp I	Sơ cấp II	Sơ cấp III
I	CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN				
1	Ứng dụng công nghệ thông tin trong trồng hoa công nghệ cao	X		X	X
II	CÁC NĂNG LỰC CHUNG				
1	Đảm bảo an toàn lao động	X		X	X
2	An toàn khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật	X			X
III	CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN				
A	Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao	X	X	X	X
A1	Xác định nhu cầu thị trường				
A2	Khảo sát vùng trồng	X	X	X	X
A3	Lập kế hoạch sản xuất	X		X	X
A4	Chuẩn bị nhà màng	X	X	X	X
A5	Chuẩn bị hệ thống tưới bán tự động và tự động	X	X	X	X
A6	Chuẩn bị hệ thống kiểm soát nhiệt độ trong nhà màng	X	X	X	X

TT	Tên đơn vị năng lực	Bậc KN nghề	Bậc trình độ (theo khung trình độ quốc gia Việt Nam)		
		1	Sơ cấp I	Sơ cấp II	Sơ cấp III
A7	Chuẩn bị hệ thống chiếu sáng	X	X	X	X
A8	Chuẩn bị nhân lực	X		X	X
A9	Chuẩn bị xưởng sơ chế, kho bảo quản thành phẩm và các công trình phụ trợ	X	X	X	X
A10	Vệ sinh khu vực sản xuất	X	X	X	X
B	Chuẩn bị giống hoa	X		X	X
B1	Chuẩn bị vườn ươm	X		X	X
B2	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư làm cây giống	X		X	X
B3	Chuẩn bị giống hoa từ hạt	X		X	X
B4	Chuẩn bị giống hoa từ củ	X		X	X
B5	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp giâm	X		X	X
B6	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp chiết	X		X	X
B7	Chuẩn bị giống hoa bằng phương pháp ghép	X		X	X
B8	Chuẩn bị giống hoa từ cây giống nuôi cấy mô	X		X	X
B9	Chăm sóc cây giống	X		X	X
B10	Phân loại cây giống	X		X	X
B11	Đóng gói, vận chuyển cây giống.	X		X	X
C	Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao	X	X	X	X
C1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật tư trồng hoa	X	X	X	X
C2	Chuẩn bị giá thể trồng hoa	X	X	X	X

TT	Tên đơn vị năng lực	Bậc KN nghề	Bậc trình độ (theo khung trình độ quốc gia Việt Nam)		
		1	Sơ cấp I	Sơ cấp II	Sơ cấp III
C3	Chuẩn bị dung dịch dinh dưỡng trồng hoa	X	X	X	X
C4	Trồng hoa	X	X	X	X
C5	Ứng dụng công nghệ cao trong chăm sóc hoa	X	X	X	X
D	Quản lý dịch hại trên hoa	X	X	X	X
D1	Điều tra phát hiện dịch hại trên hoa	X			X
D2	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp vật lý, cơ giới	X	X	X	X
D3	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp hóa học	X	X	X	X
D4	Phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học	X	X	X	X
D5	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	X	X	X	X
E	Thu hoạch và bảo quản hoa	X	X	X	X
E1	Xác định thời điểm thu hoạch	X	X	X	X
E2	Chuẩn bị thu hoạch	X	X	X	X
E3	Thu hoạch hoa cắt cành	X	X	X	X
E4	Thu hoạch hoa chậu	X	X	X	X
E5	Xử lý hoa	X	X	X	X
E6	Đóng gói hoa	X	X	X	X
E7	Bảo quản hoa	X	X	X	X
E8	Vận chuyển hoa				
F	Tiêu thụ sản phẩm	X			X
F1	Truy xuất nguồn gốc	X	X	X	X
F2	Chọn địa điểm bán hàng	X			X

TT	Tên đơn vị năng lực	Bậc KN nghề	Bậc trình độ (theo khung trình độ quốc gia Việt Nam)		
		1	Sơ cấp I	Sơ cấp II	Sơ cấp III
F3	Tính giá thành sản phẩm	X	X	X	X
F4	Bán hàng trực tiếp	X	X	X	X
F5	Bán hàng trực tuyến	X	X	X	X
F6	Chăm sóc khách hàng	X	X	X	X
F7	Quảng bá sản phẩm	X			X

2. Hướng dẫn sử dụng

Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ Sơ cấp II nghề Trồng hoa công nghệ cao là công cụ giúp cho:

- Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp có căn cứ để xây dựng chương trình đào tạo nghề tiếp cận chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Trồng hoa công nghệ cao và đây cũng là thông tin của trường đào tạo nghề này công bố với xã hội, thực hiện quảng bá nghề một cách hiệu quả nhất;

- Người học biết được những kiến thức tối thiểu trong 05 tháng mà người học cần đạt được. Để có kiến thức sâu rộng hơn người học cần tự học tập nâng cao trình độ, tham gia lao động sản xuất để có kiến thức thực tế và kinh nghiệm.

- Người làm việc trong lĩnh vực Trồng hoa công nghệ cao, định hướng phấn đấu nâng cao trình độ về kiến thức và kỹ năng của bản thân thông qua việc học tập hoặc tích lũy kinh nghiệm trong quá trình làm việc để có cơ hội thăng tiến trong nghề nghiệp;

- Người sử dụng lao động, liên quan đến chuyên môn về Trồng hoa công nghệ cao có cơ sở để tuyển chọn lao động, bố trí công việc và trả lương hợp lý cho người lao động;

Hướng dẫn sử dụng Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ Sơ cấp II nghề Trồng hoa công nghệ cao làm căn cứ xây dựng, điều chỉnh chương trình đào tạo của nghề ở trình độ tương ứng./.

GIẢI THÍCH TỪ NGỮ

1. *Kiến thức* là sự hiểu biết, nhận thức và am hiểu của một cá nhân về một nội dung, một chủ đề thuộc một lĩnh vực học tập, nghề nghiệp nhất định.
2. *Kiến thức lý thuyết* là sự hiểu biết, nhận thức và am hiểu về những khái niệm, nguyên tắc, quy luật của một lĩnh vực học tập nhất định.
3. *Kiến thức thực tế* là sự am hiểu về thông tin, sự kiện thực tế được tổng kết, đúc rút từ hoạt động thực tiễn và được chứng minh là đúng.
4. *Kỹ năng* là khả năng áp dụng những gì đã học được để thực hiện một công việc đạt được kết quả đã được định trước trong một khoảng thời gian và với những điều kiện cho trước.
5. *Kỹ năng nhận thức* là khả năng nhận biết, lựa chọn, lưu giữ, xử lý thông tin của một cá nhân bao gồm trí nhớ, khả năng xử lý linh hoạt, logic và tốc độ xử lý thông tin.
6. *Kỹ năng thực hành nghề nghiệp* là khả năng, mức độ áp dụng kiến thức, kỹ năng trong quá trình học tập vào thực tế nghề nghiệp.
7. *Vị trí việc làm* là tập hợp các nhiệm vụ bao gồm nhóm công việc được thực hiện bởi một cá nhân.
8. *Nhiệm vụ* là nhóm các công việc có liên quan tạo thành một phạm vi làm việc trong mỗi vị trí việc làm.
9. *Công việc* thể hiện qua mô tả là có một sự khởi đầu và kết thúc, có kết quả cụ thể bằng một sản phẩm, dịch vụ hoặc quy trình.
10. *Năng lực* thể hiện khả năng chuyển tải các kỹ năng, kiến thức và thái độ vào các tình huống trong làm việc.
11. *Khối lượng kiến thức tối thiểu* đối với từng trình độ đào tạo của giáo dục nghề nghiệp là số lượng môn học, môn đun hoặc tín chỉ được quy định trong chương trình đào tạo mà người học phải đạt được khi hoàn thành chương trình đào tạo tùy theo từng ngành, nghề và từng trình độ của giáo dục nghề nghiệp.
12. *Năng lực của người học đạt được sau khi tốt nghiệp* là những kiến thức, kỹ năng, thái độ, trách nhiệm nghề nghiệp và khả năng làm việc của cá nhân trên cơ sở áp dụng các kiến thức, kỹ năng và trách nhiệm trong giải quyết công việc tương ứng với trình độ và ngành, nghề đào tạo.
13. *Năng lực tự chủ và trách nhiệm* là khả năng áp dụng kiến thức, kỹ năng đã được học trong việc tổ chức, thực hiện một công việc và trách nhiệm của cá nhân với nhóm và cộng đồng.
14. *Chuẩn đầu ra (CDR)* là khối lượng kiến thức tối thiểu và yêu cầu về năng lực người học cần đạt được sau khi tốt nghiệp

DANH SÁCH BAN XÂY DỰNG

Theo Quyết định số 569a/QĐ-TCĐLTP về việc thành lập Ban Xây dựng khối lượng kiến thức tối thiểu và yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp (Chuẩn đầu ra) trình độ sơ cấp nghề Trồng hoa công nghệ cao

STT	Họ và tên	Chức danh trong BXD	Trình độ chuyên môn	Cơ quan công tác
1	Đặng Thị Mộng Quyên	Trưởng ban	Tiến sỹ	Phó Hiệu Trưởng Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
2	Bùi Thái Hằng	Phó Trưởng ban	Thạc sỹ	Trưởng khoa SHƯĐ-NN Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
3	Hoàng Thị Thu Giang	Thư ký	Thạc sỹ	Giảng viên Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
4	Ngô Thị Thu Vân	Thành viên	Thạc sỹ	Phó Giám đốc Trung tâm Khuyến Ngư Nông Lâm – TP. Đà Nẵng
5	Lê Văn Cường	Thành viên	Kỹ sư	Giám đốc Công ty TNHH Đà Lạt G.A.P
6	Nguyễn Hữu Nhân	Thành viên	Tiến sỹ	Phó khoa SHƯĐ-NN Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
7	Nguyễn Thị Duy Khoa	Thành viên	Thạc sỹ	Trưởng bộ môn Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
8	Lê Thị Hương Giang	Thành viên	Thạc sỹ	Giảng viên Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm
9	Phạm Thị Kim Cúc	Thành viên	Thạc sỹ	Giảng viên Trường Cao đẳng Lương thực - Thực phẩm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

Theo Quyết định số 769/QĐ-TCĐLTTP về việc thành lập Hội đồng thẩm định Xây dựng khối lượng kiến thức tối thiểu và yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp (Chuẩn đầu ra) trình độ sơ cấp nghề Trồng hoa công nghệ cao

STT	Họ và tên	Chức danh, chức vụ	Nhiệm vụ
1	Lê Đức Thịnh	Cục trưởng, Cục Kinh tế hợp tác và PTNT	Chủ tịch
2	Đỗ Chí Thịnh	Hiệu trưởng Trường CĐ Lương thực – Thực phẩm	Phó Chủ tịch
3	Trần Thị Loan	Trưởng phòng Ngành nghề nông thôn Cục Kinh tế hợp tác và PTNT	Thư ký
4	Nguyễn Thị Thanh Mai	Phó phòng Quản lý GDNN Sở Lao động thương binh xã hội Thành phố Đà Nẵng	Ủy viên
5	Nguyễn Văn Tinh	Giám đốc Trung tâm Hoa Viện Nghiên cứu Rau Quả	Ủy viên
6	Nguyễn Thị Liên	Trưởng phòng Biopro Công ty TNHH Dalat Hasfarm	Ủy Viên
7	Nguyễn Thị Nguyên	Giảng viên Trường CĐ Lương thực – Thực phẩm	Ủy viên