

MÔN CÔNG NGHỆ

I. MỤC TIÊU MÔN HỌC

1. Mục tiêu chung

Chương trình môn Công nghệ hình thành, phát triển ở học viên năng lực công nghệ và những phẩm chất đặc thù trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ ở gia đình, nhà trường, xã hội và lựa chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung; thực hiện các nội dung xuyên chương trình như phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả,...

2. Mục tiêu cụ thể cấp trung học cơ sở

Chương trình môn Công nghệ cấp THCS tiếp tục phát triển năng lực công nghệ mà học viên đã tích lũy được ở cấp tiểu học. Kết thúc THCS, học viên đọc được thông số kĩ thuật, nhận biết và sử dụng đúng cách một số sản phẩm công nghệ trong gia đình; trao đổi được thông tin về sản phẩm, quy trình công nghệ thông qua lập và đọc bản vẽ kĩ thuật đơn giản; đánh giá và thiết kế được sản phẩm công nghệ đơn giản; có hiểu biết về những nguyên lí cơ bản, những kĩ năng ban đầu trong các lĩnh vực nông - lâm nghiệp, thủy sản và công nghiệp; có tri thức và trải nghiệm về lựa chọn nghề trong lĩnh vực công nghệ, góp phần lựa chọn hướng đi phù hợp sau THCS; phát huy hứng thú học tập; rèn luyện được tính cẩn thận, kiên trì trong các hoạt động kĩ thuật, công nghệ.

II. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

Môn Công nghệ góp phần hình thành và phát triển ở học viên các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học đã được quy định tại phần chung của Chương trình GDĐT cấp THCS.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Môn Công nghệ hình thành và phát triển ở học viên năng lực công nghệ, bao gồm các thành phần: Nhận thức công nghệ, Giao tiếp công nghệ, Sử dụng công nghệ, Đánh giá công nghệ và Thiết kế kĩ thuật. Biểu hiện cụ thể của năng lực công nghệ được trình bày như sau:

Thành phần năng lực	Yêu cầu cần đạt
Nhận thức công nghệ [a]	<p>a2.1]: Mô tả được một số sản phẩm công nghệ và tác động của nó trong đời sống gia đình.</p> <p>[a2.2]: Nhận thức được nội dung cơ bản về vai trò, các quá trình kỹ thuật và công nghệ, các nghề nghiệp có liên quan của một số lĩnh vực sản xuất chủ yếu trong nền kinh tế của Việt Nam như nông – lâm nghiệp, thủy sản, công nghiệp.</p> <p>[a2.3]: Nhận thức được một số nội dung cơ bản về nghề nghiệp và lựa chọn nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ.</p> <p>[a2.4]: Tóm tắt được các tri thức, kỹ năng cơ bản của một số quá trình kỹ thuật, công nghệ có tính nghề phù hợp với sở thích, năng lực của bản thân.</p>
Giao tiếp công nghệ [b]	<p>[b2.1]: Biểu diễn được vật thể hay ý tưởng thiết kế bằng các hình biểu diễn cơ bản.</p> <p>[b2.2]: Đọc được các bản vẽ, kí hiệu, quy trình công nghệ thuộc một số lĩnh vực sản xuất chủ yếu.</p>
Sử dụng công nghệ [c]	<p>c2.1]: Đọc được tài liệu hướng dẫn sử dụng các thiết bị, sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình.</p> <p>[c2.2]: Sử dụng đúng cách, hiệu quả một số sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình.</p> <p>[c2.3]: Phát hiện, đề xuất được giải pháp xử lí các tình huống mất an toàn cho người và sản phẩm công nghệ trong gia đình.</p> <p>[c2.4]: Thực hiện được một số thao tác sơ cứu đơn giản cho người trong những tình huống khẩn cấp.</p> <p>[c2.5]: Thực hiện được một số kỹ thuật đơn giản trong sản xuất nông – lâm nghiệp và thủy sản.</p>

Đánh giá công nghệ [d]	[d2.1]: Đưa ra được nhận xét cho một sản phẩm công nghệ về chức năng, độ bền, tính thẩm mỹ, tính hiệu quả và an toàn khi sử dụng. [d2.2]: Lựa chọn được sản phẩm công nghệ phù hợp trên cơ sở các tiêu chí đánh giá sản phẩm.
Thiết kế kĩ thuật [e]	[e2.1]: Phát hiện được nhu cầu, vấn đề cần giải quyết trong bối cảnh cụ thể. [e2.2]: Đề xuất được giải pháp và tạo được sản phẩm công nghệ đơn giản dựa trên quy trình thiết kế kĩ thuật và kiến thức, kĩ năng về công nghệ.

III. NỘI DUNG GIÁO DỤC

Môn Công nghệ được triển khai thực hiện từ lớp 6 đến lớp 9. Thời lượng dành cho môn Công nghệ ở lớp 6, lớp 7 cấp THCS là 35 tiết/lớp/năm học; ở lớp 8, lớp 9 là 52 tiết/lớp/năm học.

Cấu trúc nội dung chương trình môn Công nghệ ở cấp THCS cụ thể như sau:

1. Nội dung khái quát

Nội dung	Lớp			
	6	7	8	9
CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG				
Vai trò của công nghệ	x			
Sản phẩm công nghệ	x			
An toàn với công nghệ	x		x	x
LĨNH VỰC SẢN XUẤT CHỦ YẾU				
Nông nghiệp		x		

Lâm nghiệp		x		
Thủy sản		x		
Công nghiệp			x	
THIẾT KẾ VÀ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ				
Ngôn ngữ kĩ thuật			x	
Thiết kế kĩ thuật			x	
CÔNG NGHỆ VÀ HƯỚNG NGHIỆP				
Định hướng nghề nghiệp		x	x	x
Trải nghiệm nghề nghiệp				x

2. Nội dung cụ thể của từng lớp

Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9
	TRỒNG TRỌT		ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP
Nhà ở	Mở đầu về trồng trọt	Vẽ kĩ thuật	Nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ
Bảo quản và chế biến thực phẩm	Quy trình trồng trọt	Cơ khí	Giáo dục kĩ thuật, công nghệ trong hệ thống giáo dục quốc dân
Trang phục và thời trang	Trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng	An toàn điện	Thị trường lao động kĩ thuật, công nghệ tại Việt Nam
Đồ dùng điện trong gia đình	CHĂN NUÔI	Kĩ thuật điện	Lựa chọn nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ

	Mở đầu về chăn nuôi	Thiết kế kỹ thuật	TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP
	Nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi		Các mô đun công nghiệp (<i>Học sinh tự chọn học 1 trong các mô đun sau; mỗi mô đun 35 tiết</i>)
	Nuôi thủy sản		Lắp đặt mạng điện trong nhà
			Lắp đặt mạch điện trang trí, báo hiệu
			Lắp đặt hệ thống điều khiển chiếu sáng cho ngôi nhà thông minh
			Lắp đặt mạng điện an ninh, bảo vệ trong ngôi nhà thông minh
			Lắp đặt mạch điện tiện ích trong gia đình sử dụng kit vi điều khiển ứng dụng
			Gia công gỗ
			Các mô-đun nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản
			Trồng cây ăn quả
			Nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP
			Nuôi cá nước ngọt
			Trồng cây rừng
			Nông nghiệp 4.0
			Các mô-đun dịch vụ

			Cắt may
			Chế biến thực phẩm
			Làm hoa giấy, hoa vải
			Cắm hoa nghệ thuật

3. Nội dung và yêu cầu cần đạt cụ thể của từng lớp

LỚP 6

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Nhà ở	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được vai trò và đặc điểm chung của nhà ở; một số kiến trúc nhà ở đặc trưng ở Việt Nam. - Kể được tên một số vật liệu, mô tả các bước chính để xây dựng một ngôi nhà. - Mô tả, nhận diện được những đặc điểm của ngôi nhà thông minh. - Thực hiện được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, hiệu quả. 	
Bảo quản và chế biến thực phẩm	<p>Nhận biết được một số nhóm thực phẩm chính, dinh dưỡng từng loại, ý nghĩa đối với sức khỏe con người.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được vai trò và ý nghĩa của bảo quản và chế biến thực phẩm. - Trình bày được một số phương pháp bảo quản, chế biến thực phẩm phổ biến. - Lựa chọn và chế biến được một món ăn đơn giản theo phương pháp không sử dụng nhiệt. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thành thói quen ăn, uống khoa học; chế biến thực phẩm đảm bảo an toàn vệ sinh. - Tính toán được dinh dưỡng, chi phí tài chính cho một bữa ăn gia đình. 	
Trang phục và thời trang	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được vai trò, sự đa dạng của trang phục trong cuộc sống; các loại vải thông dụng được dùng để may trang phục. - Trình bày được những kiến thức cơ bản về thời trang, nhận ra xu hướng thời trang của bản thân. - Lựa chọn được trang phục phù hợp với đặc điểm và sở thích của bản thân, tính chất công việc và điều kiện tài chính của gia đình. - Sử dụng và bảo quản được một số loại trang phục thông dụng. 	
Đồ dùng điện trong gia đình	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết và nêu được chức năng của các bộ phận chính, mô tả được nguyên lí làm việc và công dụng của đồ dùng loại điện nhiệt, điện quang, điện cơ (nồi cơm điện, bếp điện, đèn điện, quạt điện, máy điều hoà,...). - Sử dụng được một số đồ dùng điện trong gia đình đúng cách, tiết kiệm và an toàn. - Lựa chọn được đồ dùng điện tiết kiệm năng lượng, phù hợp với điều kiện gia đình. 	

LỚP 7

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Mở đầu về trồng trọt	<p>Trình bày được vai trò của trồng trọt, kể tên được các nhóm cây trồng phổ biến ở Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được những đặc điểm cơ bản của trồng trọt công nghệ cao. - Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong trồng trọt. - Nhận thức được sở thích, sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong trồng trọt. 	
Quy trình trồng trọt	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các bước trong quy trình trồng trọt. - Trình bày được mục đích, yêu cầu kỹ thuật của các bước trong quy trình trồng trọt. - Thực hiện được việc nhân giống cây trồng bằng phương pháp giâm cành. - Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc trồng và chăm sóc một loại cây trồng phổ biến trong gia đình. - Thực hiện được một số công việc trong quy trình trồng và chăm sóc một loại cây trồng phổ biến. - Tích cực vận dụng kiến thức vào thực tiễn, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong trồng trọt. 	
Trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của rừng, phân biệt được các loại rừng phổ biến ở nước ta. - Tóm tắt được quy trình trồng, chăm sóc cây rừng và các biện pháp bảo vệ rừng. - Có ý thức trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng và môi trường sinh thái. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Mở đầu về chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của chăn nuôi, nhận biết được một số vật nuôi được nuôi nhiều, các loại vật nuôi đặc trưng vùng miền ở nước ta. - Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi. - Nhận thức được sở thích, sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong chăn nuôi. 	
Nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi	<p>Trình bày được vai trò của việc nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được kĩ thuật nuôi, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho một loại vật nuôi phổ biến. - Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc nuôi dưỡng và chăm sóc một loại vật nuôi trong gia đình. - Có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. 	
Nuôi thủy sản	<p>Trình bày được vai trò của thủy sản; nhận biết được một số thủy sản có giá trị kinh tế cao ở nước ta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được quy trình kĩ thuật nuôi, chăm sóc, phòng, trị bệnh, thu hoạch một loại thủy sản phổ biến. - Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc nuôi và chăm sóc một loại thủy sản phù hợp. - Có ý thức bảo vệ môi trường nuôi thủy sản và nguồn lợi thủy sản. 	

LỚP 8

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Vẽ kĩ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được tiêu chuẩn về khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước. - Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số khối đa diện, khối tròn xoay thường gặp theo phương pháp chiếu góc thứ nhất. - Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản. - Đọc được bản vẽ chi tiết đơn giản. - Đọc được bản vẽ nhà đơn giản. 	
Cơ khí	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số vật liệu thông dụng. - Trình bày khái niệm truyền và biến đổi chuyển động, cấu tạo, nguyên lí làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động. - Trình bày được một số phương pháp và quy trình gia công cơ khí bằng tay. 	
An toàn điện	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện. - Trình bày được một số biện pháp an toàn điện. - Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện. 	
Kĩ thuật điện	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu trúc chung của mạch điện, thành phần và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện (nguồn, tải, truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện). - Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản; phân loại và nêu được vai trò của một số mô đun cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản. - Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng một mô đun cảm biến. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Thiết kế kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được mục đích và vai trò của thiết kế kỹ thuật. - Kể tên được một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế. - Mô tả được các bước cơ bản trong thiết kế kỹ thuật. - Thiết kế được một sản phẩm kỹ thuật đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn. 	

LỚP 9

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm nghề nghiệp, tầm quan trọng của nghề nghiệp đối với con người và xã hội, ý nghĩa của việc lựa chọn đúng đắn nghề nghiệp của mỗi người. - Kể tên và phân tích được đặc điểm, những yêu cầu chung của các ngành nghề trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. 	
Giáo dục kỹ thuật, công nghệ trong hệ thống giáo dục quốc dân	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được cơ cấu hệ thống giáo dục tại Việt Nam. - Hiểu được sau khi kết thúc trung học cơ sở có những hướng đi nào liên quan tới nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. 	
Thị trường lao động kỹ thuật, công nghệ tại Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm về thị trường lao động, các yếu tố ảnh hưởng tới thị trường lao động, vai trò của thị trường lao động trong việc định hướng nghề nghiệp thuộc lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. - Tìm kiếm được các thông tin về thị trường lao động trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Lựa chọn nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> - Tóm tắt được một số lý thuyết cơ bản về lựa chọn nghề nghiệp. - Giải thích được các bước trong quy trình lựa chọn nghề nghiệp. - Tự đánh giá được năng lực, sở thích, cá tính của bản thân, bối cảnh của gia đình về mức độ phù hợp với một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. - Nhận ra và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng tới quyết định lựa chọn nghề nghiệp của bản thân trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. 	
MD1: Lắp đặt mạng điện trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kỹ thuật của thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình. - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản. - Thiết kế được sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà. - Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ, vật liệu phù hợp cho mạng điện trong nhà. - Lắp đặt được mạng điện trong nhà theo thiết kế. - Kiểm tra, thử nghiệm mạng điện hoạt động đúng yêu cầu, an toàn. - Tính toán được chi phí cho một mạng điện trong nhà đơn giản. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	
MD2: Lắp đặt mạch điện trang trí, báo hiệu	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả cấu tạo, chức năng và kiểm tra được một số linh kiện thông dụng dùng trong mạch điện trang trí, báo hiệu. - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế được sơ đồ mạch điện trang trí, báo hiệu đơn giản. - Lựa chọn được linh kiện, dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp cho mạch điện trang trí, báo hiệu. - Lắp đặt được mạch điện theo thiết kế. - Kiểm tra, điều chỉnh thông số của mạch đúng yêu cầu, an toàn. - Tính toán được chi phí để lắp đặt một mạch điện trang trí, báo hiệu đơn giản. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	
<p>MD3: Lắp đặt hệ thống điều khiển chiếu sáng cho ngôi nhà thông minh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được đặc điểm cơ bản của một ngôi nhà thông minh. - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản. - Nhận biết được một số cảm biến ánh sáng, rơ le thời gian thông dụng. - Thiết kế được một hệ thống điều khiển chiếu sáng tự động cho ngôi nhà. - Lựa chọn được linh kiện, dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp cho hệ thống. - Lắp đặt, kiểm tra, điều chỉnh thông số của hệ thống đúng yêu cầu, an toàn. - Tính toán được chi phí để lắp đặt một hệ thống điều khiển chiếu sáng đơn giản cho ngôi nhà thông minh. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
<p>MĐ4: Lắp đặt mạng điện an ninh, bảo vệ trong ngôi nhà thông minh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được đặc điểm cơ bản của một ngôi nhà thông minh. - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản. - Trình bày được khái niệm cảm biến, nguyên tắc hoạt động của một số loại cảm biến cơ bản: khí gas, khói, hồng ngoại, siêu âm. - Thiết kế được mạch điện báo rò khí gas, báo cháy, báo trộm. - Lựa chọn được linh kiện, dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp cho hệ thống. - Lắp đặt, kiểm tra, hiệu chỉnh sự hoạt động của mạch điện theo yêu cầu. - Tính toán được chi phí để lắp đặt hệ thống đảm bảo an ninh, an toàn cho ngôi nhà thông minh. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	
<p>MĐ5: Lắp đặt mạch điện tiện ích trong gia đình sử dụng kit vi điều khiển ứng dụng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản. - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của một số thiết bị đóng cắt thông dụng: Rơle điện từ, công tắc tơ. - Mô tả được ba thành phần cơ bản của một hệ thống điều khiển (Tín hiệu vào – Bộ điều khiển – Tín hiệu ra). - Nhận biết được một số loại cảm biến thông dụng: cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, cảm biến ánh sáng, cảm biến siêu âm. - Mô tả được các chân chức năng cơ bản trên kit lập trình vi điều khiển. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế được mạch điện tự động bơm nước, mạch điện tưới nước tự động, mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng tự động. Có sử dụng kit vi điều khiển. - Vẽ được lưu đồ thuật toán, viết được chương trình điều khiển sử dụng các câu lệnh thông dụng của ngôn ngữ lập trình Pascal, C. - Nạp được chương trình (dạng file hex) vào kit lập trình tương ứng. - Lựa chọn được linh kiện, dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp cho hệ thống. - Lắp đặt, kiểm tra, hiệu chỉnh sự hoạt động của mạch điện theo yêu cầu. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	
MĐ6: Gia công gỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số loại gỗ thông dụng. - Lựa chọn và sử dụng được dụng cụ thông thường để gia công gỗ. - Đọc được bản vẽ lắp và chi tiết một số sản phẩm gỗ đơn giản. - Gia công, lắp ráp và hoàn thiện được một số sản phẩm gỗ đơn giản. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	
MĐ7: Trồng cây ăn quả	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của cây ăn quả. - Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của một số loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kỹ thuật tỉa cành tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của một số loại cây ăn quả phổ biến. - Thực hiện được kỹ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến. - Trồng và chăm sóc một loại cây ăn quả. - Tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế khi trồng cây ăn quả. - Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	
<p>MD8: Nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được ý nghĩa, các tiêu chí của việc chăn nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Giải thích được các điều kiện cần thiết để chăn nuôi gà theo tiêu chuẩn VietGAP. - Lựa chọn được mô hình chăn nuôi thích hợp. - Thực hiện được công việc nuôi dưỡng, chăm sóc gà và phòng, trị một số loại bệnh thường gặp. - Tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế khi nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
MĐ9: Nuôi cá nước ngọt	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò và triển vọng phát triển của nghề nuôi cá ở Việt Nam. - Phân tích đặc điểm sinh học và yêu cầu dinh dưỡng, ngoại cảnh của các loại cá nuôi phổ biến ở địa phương. - Thực hiện được công việc chuẩn bị ao/lồng nuôi cá. - Thực hiện được việc chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh cho một loại cá nuôi phổ biến. - Tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế khi nuôi cá nước ngọt. - Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan. 	
MĐ10: Trồng cây rừng	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò, ý nghĩa của rừng và việc trồng rừng; đặc điểm, yêu cầu của công việc trồng cây rừng. - Phân tích đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của một số cây thường được dùng để trồng rừng. - Thực hiện được việc nhân giống vô tính một loại cây rừng. - Trồng và chăm sóc một loại cây rừng phổ biến. - Có ý thức bảo vệ rừng. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	
MĐ11: Nông nghiệp 4.0	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các thành phần cơ bản của mô hình nông nghiệp công nghệ cao. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của khoa học, kĩ thuật và công nghệ đối với những thành tựu của nền nông nghiệp. - Nhận biết được một số loại cảm biến thông dụng: cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm đất, cảm biến ánh sáng, cảm biến PH, thời gian thực. - Thiết kế được mạch điện ứng dụng công nghệ tưới tiêu tự động trong trồng trọt. - Lắp đặt, kiểm tra, hiệu chỉnh sự hoạt động của mạch điện theo yêu cầu. - Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc. - Đánh giá được xu thế phát triển của nền nông nghiệp công nghệ cao. Có ý thức vươn lên, tinh thần khởi nghiệp. 	
MĐ12: Cắt may	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những đặc điểm của nghề và yêu cầu đối với người lao động. - Lựa chọn được kiểu dáng trang phục phù hợp với người mặc và xu hướng thời trang. - Lập được bản vẽ cắt may một số sản phẩm đơn giản theo mẫu thiết kế, đạt yêu cầu kĩ thuật. - May được một số sản phẩm đơn giản theo mẫu thiết kế. - Có ý thức thực hiện công việc theo quy trình công nghệ, ý thức thực hiện an toàn lao động. - Yêu thích lao động, tỉ mỉ, kiên nhẫn, sáng tạo trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
MĐ13: Chế biến thực phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những đặc điểm và yêu cầu của nghề đối với người lao động. - Phân tích được vai trò của các chất dinh dưỡng và các biện pháp bảo quản chất dinh dưỡng có trong thực phẩm. - Lựa chọn được các loại thực phẩm thông dụng. - Chế biến được một số món ăn đặc trưng cho các phương pháp chế biến, đạt yêu cầu kỹ thuật. - Tính toán được chi phí cho một bữa ăn theo thực đơn cho trước. - Có ý thức thực hiện an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm. - Yêu thích lao động, tỉ mỉ, kiên nhẫn, cẩn thận, sáng tạo trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	
MĐ14: Làm hoa giấy, hoa vải	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những đặc điểm của nghề và yêu cầu đối với người lao động. - Lựa chọn được dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp cho sản phẩm hoa giấy, hoa vải. - Thực hiện được một số loại hoa giấy, hoa vải đơn giản. - Có ý thức thực hiện công việc theo quy trình công nghệ, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường. - Tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế của làm hoa giấy, hoa vải. - Yêu thích lao động, kiên nhẫn, tỉ mỉ, sáng tạo trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên 	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	quan.	
MD15: Cắm hoa nghệ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những đặc điểm của nghề và yêu cầu đối với người lao động. - Lựa chọn được dụng cụ, vật liệu cần thiết và phù hợp với bình hoa hoặc bó hoa. - Thực hiện được một số bình hoa và bó hoa trang trí đơn giản. - Có ý thức thực hiện công việc theo quy trình công nghệ; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường. - Yêu thích công việc, thể hiện óc thẩm mỹ, kiên nhẫn, sáng tạo trong công việc. - Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan. 	

IV. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Phương pháp giáo dục môn Công nghệ bám sát định hướng về phương pháp giáo dục được nêu trong phần những vấn đề chung, đồng thời bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Vận dụng linh hoạt các phương pháp, kỹ thuật dạy học phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với sự hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của học viên; coi trọng học tập dựa trên hành động, trải nghiệm; coi trọng thực hành, vận dụng kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn nhằm nâng cao hứng thú học tập của học viên.

b) Khai thác có hiệu quả hệ thống các thiết bị dạy học tối thiểu theo nguyên lý thiết bị, phương tiện dạy học là nguồn tri thức về đối tượng công nghệ. Coi trọng các nguồn tư liệu ngoài sách giáo khoa; khai thác lợi thế của công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học trên các phương diện lưu trữ tri thức, đa phương tiện, mô phỏng, kết nối, môi trường học tập.

c) Vận dụng sáng tạo quan điểm giáo dục tích hợp Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học (STEM) góp phần hình thành, phát triển năng lực, phẩm chất gắn với giáo dục hướng nghiệp cho học viên.

2. Định hướng về phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

a) Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu

Môn Công nghệ có lợi thế giúp học viên phát triển các phẩm chất chủ yếu, đặc biệt là tính chăm chỉ, đức trung thực, tinh thần trách nhiệm thông qua những nội dung giáo dục liên quan tới môi trường công nghệ con người đang sống và những tác động của nó; thông qua các hoạt động thực hành, lao động, trải nghiệm nghề nghiệp; mối quan hệ chặt chẽ giữa môi trường giáo dục ở nhà trường với gia đình và xã hội.

b) Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học

Trong giáo dục công nghệ, năng lực tự chủ của học viên được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập, công việc; bình tĩnh, xử lý có hiệu quả những sự cố kỹ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... Năng lực tự chủ được hình thành và phát triển ở học viên thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập, lao động.

Để hình thành, phát triển năng lực tự học, giáo viên coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của người học, đồng thời quan tâm tới nguồn học liệu hỗ trợ tự học (đặc biệt là học liệu số), phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của học viên.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác

Năng lực giao tiếp và hợp tác được thể hiện qua giao tiếp công nghệ, một thành phần cốt lõi của năng lực công nghệ. Việc hình thành và phát triển ở học viên năng lực này được thực hiện thông qua dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích người học trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,...khi thực hiện các dự án học tập và sử dụng, đánh giá các sản phẩm công nghệ được đề cập trong chương trình.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

Giáo dục công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở học viên năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kỹ thuật, công nghệ trong thực tiễn. Trong Chương trình môn Công nghệ, tư tưởng thiết kế được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp là điều kiện để hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

3. Định hướng về phương pháp hình thành, phát triển năng lực công nghệ

Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn Công nghệ là hai thành phần cốt lõi của chương trình môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực, định hướng hoàn thiện khung năng lực công nghệ.

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động dạy và học. Mỗi hoạt động dạy học cụ thể đều xác định rõ mục tiêu phát triển năng lực trên cơ sở phân tích đặc điểm nội dung dạy học và tham chiếu khung năng lực chung, năng lực công nghệ.

VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Chương trình môn Công nghệ thực hiện định hướng về đánh giá kết quả giáo dục trong phần những vấn đề chung đồng thời nhấn mạnh các yêu cầu sau:

a) Mục đích đánh giá là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực và những tiến bộ của học viên trong suốt quá trình học tập môn học, qua đó điều chỉnh hoạt động dạy và học;

b) Căn cứ đánh giá, các tiêu chí đánh giá và hình thức đánh giá bảo đảm phù hợp với mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực công nghệ. Coi trọng đánh giá hoạt động thực hành; vận dụng kiến thức, kỹ năng làm ra sản phẩm của học viên; vận dụng kiến thức vào thực tiễn;

c) Sử dụng đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau bảo đảm đánh giá toàn diện học viên; chú trọng đánh giá bằng quan sát trong đánh giá theo tiến trình và đánh giá theo sản phẩm. Với mỗi nhiệm vụ học tập, tiêu chí đánh giá được thiết kế đầy đủ, dựa trên yêu cầu cần đạt và được công bố ngay từ đầu để định hướng cho học viên trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập; công cụ đánh giá phải phản ánh được yêu cầu cần đạt nêu trong mỗi chủ đề, mạch nội dung.

d) Kết hợp giữa đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết; trong đó, đánh giá quá trình phải được tiến hành thường xuyên, liên tục và tích hợp vào trong các hoạt động dạy học, đảm bảo mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ của học viên; khuyến khích tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

Có thể chia ra 3 mức đánh giá năng lực như sau:

Mức 1: Đánh giá năng lực người học khi thực hiện được một công việc một cách trọn vẹn (năng lực trọn vẹn). Ví dụ: Khi đánh giá năng lực lắp mạch đèn cầu thang, sẽ đánh giá học viên từ khâu thiết kế, vẽ mạch đi dây, lựa chọn thiết bị đến các kỹ năng khoan tường, lắp bảng điện, đấu dây, lắp bóng đèn v.v...

Mức 2: Đánh giá một số năng lực thành phần thuộc năng lực thực hiện một công việc trọn vẹn (năng lực thành phần). Ví dụ: cũng với công việc lắp mạch đèn cầu thang như trên nhưng vì không có thiết bị nên chỉ đánh giá việc thiết kế, vẽ mạch đi dây và mô tả các công việc còn lại.

Mức 3: Đánh giá các kiến thức, kỹ năng thuộc năng lực thành phần. Với mục tiêu của chủ đề hoặc hoạt động đòi hỏi thời lượng và điều kiện cơ sở vật chất lớn, khó đáp ứng cho kiểm tra đánh giá thì giáo viên có thể phân tích năng lực của chủ đề hoặc hoạt động đó ra các kiến thức, kỹ năng rồi lựa chọn để chỉ đánh giá những kiến thức, kỹ năng cơ bản, chủ yếu.

Một trong những xu hướng thường được sử dụng trong đánh giá năng lực hiện nay là *đánh giá kết quả người học vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học vào giải quyết các vấn đề, nhiệm vụ, tình huống thực tiễn trong cuộc sống như thế nào. Do đó, trong câu hỏi kiểm tra đánh giá nên đưa ra một tình huống cụ thể, gắn với thực tiễn và yêu cầu người học giải quyết chúng.*

Cũng cần lưu ý rằng khi đánh giá năng lực hoặc theo định hướng năng lực, nếu chỉ đánh giá các kiến thức, kỹ năng của năng lực đó một cách rời rạc cũng chưa đủ mà cần phải đánh giá sự huy động, phối hợp các kiến thức, kỹ năng đó để thực hiện trọn vẹn

một hoạt động (năng lực) nhất định theo mục tiêu của chủ đề, môn học. Chỉ có như thế mới thực sự là kiểm tra đánh giá năng lực của người học.

Một điểm cần đặc biệt lưu ý là năng lực được hình thành, phát triển trong hoạt động và với quan điểm đánh giá nhằm giúp người học tiến bộ nên đánh giá năng lực rất coi trọng hình thức đánh giá quá trình. Thông qua đó, vừa đánh giá được mức độ mà người học hoàn thành vừa có tác dụng giúp người học tự đánh giá, rút kinh nghiệm để có những điều chỉnh nhằm nâng cao chất lượng hoạt động tiếp theo. Đồng thời, giáo viên cũng có những điều chỉnh cách dạy để nâng cao chất lượng dạy học. Do đó, trong dạy học cần coi trọng ý nghĩa của đánh giá quá trình, và trong đánh giá quá trình đôi khi kết quả điểm số không quan trọng bằng những lời nhận xét, góp ý, gợi ý của giáo viên.

VIII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Giải thích thuật ngữ

1.1. Một số thuật ngữ chuyên môn

a) Thuật ngữ chung

- Công nghệ: là quy trình chế biến vật liệu và thông tin, bao gồm hệ thống tri thức, thiết bị, phương pháp và các hệ thống khác để tạo ra hàng hóa và cung cấp dịch vụ.
- Kỹ thuật: là ứng dụng khoa học để giải quyết các vấn đề thực tiễn, tạo ra sản phẩm, công nghệ đáp ứng nhu cầu của cuộc sống; là kinh nghiệm và thủ thuật của một dạng hoạt động nhất định.
- Thiết kế: là toàn bộ các quá trình bao gồm xác định, điều tra, làm rõ vấn đề; khám phá các ý tưởng giải pháp đã có; đề xuất hình thành giải pháp mới; hiện thực hoá và đánh giá giải pháp mới để giải quyết vấn đề.
- Công nghiệp: là ngành sản xuất vật chất bao gồm các hoạt động khai thác của cải có sẵn trong thiên nhiên mà lao động của con người chưa tác động vào; chế biến, chế tạo; sửa chữa máy móc và các vật phẩm tiêu dùng.

– Nông nghiệp: là ngành sản xuất vật chất cơ bản của xã hội, sử dụng đất đai để trồng trọt và chăn nuôi, khai thác cây trồng và vật nuôi làm tư liệu và nguyên liệu lao động chủ yếu để tạo ra lương thực, thực phẩm và một số nguyên liệu cho công nghiệp. Nông nghiệp bao gồm các chuyên ngành: trồng trọt, chăn nuôi, sơ chế nông sản.

– Lâm nghiệp: là ngành sản xuất vật chất có chức năng phát triển rừng, quản lí bảo vệ rừng, khai thác rừng, chế biến lâm sản và phát huy các chức năng phòng hộ văn hoá, xã hội của rừng.

– Thủy sản: là ngành sản xuất vật chất liên quan đến những nguồn lợi, sản vật đem lại cho con người từ môi trường nước và được con người khai thác, nuôi trồng, thu hoạch sử dụng làm thực phẩm, nguyên liệu. Trong các hoạt động thủy sản, thông dụng nhất là hoạt động đánh bắt, nuôi trồng và khai thác các loại cá, tôm.

– Sản phẩm công nghệ: là sản phẩm do con người tạo ra dựa trên công nghệ.

– Môi trường công nghệ: là môi trường do con người tạo ra bao gồm sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ.

– Thủ công kĩ thuật: là hoạt động bằng tay có tính chất kĩ thuật, với công cụ giản đơn, thô sơ để tạo ra các sản phẩm.

– Nghề nghiệp STEM: là các nghề nghiệp thuộc vào hoặc liên quan tới các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kĩ thuật, toán học.

b) Các năng lực thành phần của năng lực công nghệ

– Nhận thức công nghệ: là năng lực làm chủ kiến thức phổ thông cốt lõi về công nghệ trên các phương diện bản chất của công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ, con người, xã hội; một số công nghệ phổ biến, các quá trình sản xuất chủ yếu có ảnh hưởng và tác động lớn tới kinh tế, xã hội trong hiện tại và tương lai; phát triển và đổi mới công nghệ; nghề nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ chủ yếu ở Việt Nam.

– Giao tiếp công nghệ: là năng lực lập, đọc, trao đổi tài liệu kĩ thuật về các sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ trong sử dụng, đánh giá công nghệ và thiết kế kĩ thuật.

– Sử dụng công nghệ: là năng lực khai thác sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ đúng chức năng, đúng kĩ thuật, an toàn và hiệu quả; tạo ra sản phẩm công nghệ.

– Đánh giá công nghệ: là năng lực đưa ra những nhận định về một sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ với góc nhìn đa chiều về vai trò, chức năng, chất lượng, kinh tế – tài chính, tác động môi trường và những mặt trái của kỹ thuật, công nghệ.

– Thiết kế kỹ thuật: là năng lực phát hiện nhu cầu, vấn đề cần giải quyết, cần đổi mới trong thực tiễn; đề xuất giải pháp kỹ thuật, công nghệ đáp ứng nhu cầu, giải quyết vấn đề đặt ra; hiện thực hoá giải pháp kỹ thuật, công nghệ; thử nghiệm và đánh giá mức độ đáp ứng nhu cầu, vấn đề đặt ra. Quá trình trên được thực hiện trên cơ sở xem xét đầy đủ các khía cạnh về tài nguyên, môi trường, kinh tế và nhân văn.

1.2. Từ ngữ thể hiện mức độ yêu cầu cần đạt

Chương trình môn Công nghệ sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của người học. Một số động từ được sử dụng ở các mức độ khác nhau nhưng trong mỗi trường hợp thể hiện một hành động có đối tượng và yêu cầu cụ thể. Trong bảng tổng hợp dưới đây, đối tượng, yêu cầu cụ thể của mỗi hành động được chỉ dẫn bằng các từ ngữ khác nhau đặt trong ngoặc đơn.

Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận và thực hành, ra đề kiểm tra đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu trong bảng tổng hợp hoặc thay thế bằng các động từ có nghĩa tương đương cho phù hợp với tình huống sư phạm và nhiệm vụ cụ thể giao cho học viên.

Mức độ	Động từ mô tả mức độ
<i>Biết</i>	Kể tên, liệt kê, trình bày, nhận biết, nhận ra, phát hiện, tìm kiếm, nêu, mô tả, ghi nhớ.
<i>Hiểu</i>	Phân biệt, tính toán, vẽ, so sánh, phân tích, giải thích, đọc, tóm tắt, trao đổi, làm rõ, đánh giá, biểu diễn, thao tác, bảo quản, sử dụng, khắc phục, liên hệ, nhận định, lựa chọn, nhận thức, xác định.
<i>Vận dụng</i>	Khai thác, tạo lập, vận hành, xác định thông số, chăm sóc, bảo dưỡng, đề xuất, thử nghiệm, điều chỉnh, lập kế hoạch, chế tạo, kiểm tra, thử nghiệm, hoàn thiện, thiết kế, phác thảo, thực hiện, lắp ráp.

2. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng dành môn Công nghệ ở lớp 6, lớp 7 cấp THCS là 35 tiết/lớp/năm học; ở lớp 8, lớp 9 là 52 tiết/lớp/năm học. Thời lượng dành cho các nội dung giáo dục do giáo viên chủ động sắp xếp căn cứ vào yêu cầu cần đạt ở mỗi lớp và thực tế dạy học. Thời lượng dành cho các nội dung ở mỗi lớp như sau:

Nội dung	Thời lượng cho từng mạch nội dung theo lớp (số tiết)			
	Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9
CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG				
Vai trò của công nghệ	9			
Sản phẩm công nghệ	20			
An toàn với công nghệ	2		4	6
LĨNH VỰC SẢN XUẤT CHỦ YẾU				
Nông nghiệp		11		
Lâm nghiệp		6		
Thủy sản		9		
Công nghiệp			12	
THIẾT KẾ VÀ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ				
Ngôn ngữ kỹ thuật			12	
Thiết kế kỹ thuật			12	
Đổi mới công nghệ				
CÔNG NGHỆ VÀ HƯỚNG NGHIỆP				

Định hướng nghề nghiệp		5	6	16
Trải nghiệm nghề nghiệp				24
ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ	4	4	6	6
Tổng số tiết	35	35	52	52

3. Thiết bị dạy học

Để hình thành và phát triển năng lực công nghệ cho học viên, giáo dục công nghệ tăng cường thực hành và hoạt động trải nghiệm. Cơ sở GDTX cần có đủ thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Định hướng về thiết bị dạy học cho các mạch nội dung chủ yếu của môn Công nghệ được trình bày trong bảng sau:

Nội dung	Định hướng thiết bị dạy học
CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG	
- Bản chất của công nghệ	Tranh vẽ, video về tự nhiên, công nghệ, vai trò của công nghệ; khai thác tối đa các ứng dụng công nghệ thông tin để làm rõ bản chất, vai trò của công nghệ...
- Vai trò của công nghệ	
- Sản phẩm công nghệ	Tranh vẽ về sản phẩm công nghệ, thể hiện cấu tạo, thể hiện nguyên lí, thể hiện các thao tác kĩ thuật; một số sản phẩm công nghệ có trong chương trình; các dụng cụ để thao tác với các sản phẩm công nghệ; video, mô phỏng về hình dạng, cấu tạo, cách sử dụng các sản phẩm công nghệ. Cùng với đó là các tranh vẽ, dụng cụ, video về các nội dung an toàn với công nghệ...
- An toàn với công nghệ	
LĨNH VỰC SẢN XUẤT CHỦ YẾU	
- Nông nghiệp	

Nội dung	Định hướng thiết bị dạy học
- Lâm nghiệp	Các tranh vẽ, mô hình, đa phương tiện sử dụng trong giới thiệu chung về các lĩnh vực sản xuất, các ngành nghề chính trong mỗi lĩnh vực sản xuất, thể hiện một số quá trình kỹ thuật, công nghệ trong mỗi lĩnh vực sản xuất chủ yếu; các dụng cụ thí nghiệm, thực hành có tính chất minh họa, vận dụng quá trình kỹ thuật, công nghệ; chú trọng mô phỏng, ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ hoạt động dạy học...
- Thủy sản	
- Công nghiệp	
THIẾT KẾ VÀ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ	
- Thủ công kỹ thuật	Bộ tranh ảnh, video về sản phẩm, quy trình công nghệ, hướng dẫn thao tác trong các hoạt động thủ công kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật; bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật; các linh kiện, dụng cụ, máy in 3D để hỗ trợ hoạt động thủ công kỹ thuật và thiết kế kỹ thuật hiệu quả; phòng học thiết kế và công nghệ (Makerspaces); chú trọng khai thác ứng dụng các phần mềm mô phỏng, thiết kế...
- Ngôn ngữ kỹ thuật	
- Thiết kế kỹ thuật	
- Đổi mới công nghệ	
CÔNG NGHỆ VÀ HƯỚNG NGHIỆP	
- Định hướng nghề nghiệp	Tranh ảnh, video có liên quan tới các nội dung định hướng nghề; các dụng cụ, cơ sở vật chất cho hoạt động trải nghiệm nghề...
- Trải nghiệm nghề nghiệp	

4. Thực hiện chương trình phù hợp với điều kiện thực tế và đối tượng học viên

a) Về thực hiện giáo dục hướng nghiệp và định hướng nghề nghiệp

Trong Chương trình Giáo dục công nghệ, nội dung giáo dục hướng nghiệp được thể hiện ở các lớp cấp THCS .

Ở lớp 7 và lớp 8, giáo dục hướng nghiệp được thể hiện thông qua các nội dung giới thiệu về những ngành nghề chính liên quan tới các lĩnh vực sản xuất chủ yếu là nông - lâm nghiệp, thủy sản và công nghiệp; ở lớp 9, học viên được học những kiến thức

cơ bản về phương pháp lựa chọn nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ, trải nghiệm nghề nghiệp. Ngoài nội dung bắt buộc về giáo dục hướng nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ, học viên được tự chọn học một trong các mô đun (35 tiết/mô đun) thuộc các lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ khác nhau nhằm đáp ứng nhu cầu, sở thích của học viên. Việc lựa chọn mô đun cần căn cứ vào các yếu tố: sở thích, nguyện vọng của học viên; nhu cầu nhân lực của địa phương; đội ngũ giáo viên và cơ sở vật chất, thiết bị dạy học.

b) Về thực hiện các nội dung giáo dục

Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, môn Công nghệ thực hiện tích hợp, lồng ghép các nội dung ưu tiên, các vấn đề có tính chất toàn cầu như: phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giáo dục tài chính,...; đồng thời, thực hiện giáo dục tích hợp liên môn giữa Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học để thúc đẩy giáo dục STEM.

c) Về sử dụng sản phẩm công nghệ của địa phương

Trường hợp những sản phẩm công nghệ được đề cập ở các lớp đầu cấp THCS không phổ biến hoặc chưa có ở địa phương thì sản phẩm công nghệ đó có thể được thay thế bằng các sản phẩm công nghệ khác gần gũi, phù hợp với học viên ở địa phương.
