

NGUYỄN THỊ CẨM VÂN

TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
môn
CÔNG NGHỆ

BỘ SÁCH CHÂN TRỜI SÁNG TẠO
(Tài liệu lưu hành nội bộ)

LỚP 8



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

NGUYỄN THỊ CẨM VÂN



**TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA**
môn

CÔNG NGHỆ

BỘ SÁCH CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

(*Tài liệu lưu hành nội bộ*)

LỚP 8

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

GV	Giáo viên
HS	Học sinh
SBT	Sách bài tập
SGK	Sách giáo khoa
SGV	Sách giáo viên

Lời nói đầu

Nhằm giúp các GV trung học cơ sở hiểu rõ những nội dung cơ bản trong Chương trình giáo dục phổ thông ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ giáo dục và Đào tạo và tổ chức hoạt động dạy học môn Công nghệ lớp 8 hiệu quả, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã tổ chức biên soạn **Tài liệu bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Công nghệ lớp 8 (Bộ sách Chân trời sáng tạo)**.

Cuốn tài liệu được cấu trúc gồm hai phần:

Phần I: Những vấn đề chung. Nội dung phần này tập trung giới thiệu về chương trình môn học; cấu trúc sách và cấu trúc mỗi chủ đề, bài học trong SGK Công nghệ 8; phương pháp tổ chức hoạt động; phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập; khai thác thiết bị và học liệu trong tổ chức hoạt động; cách sử dụng các tài liệu bổ trợ như SGV, SBT, sách tham khảo; nguồn tài nguyên, học liệu điện tử của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Phần II: Hướng dẫn xây dựng kế hoạch bài dạy. Nội dung phần này chủ yếu gợi ý, hướng dẫn GV cách tổ chức dạy học các dạng bài trong SGK Công nghệ 8, bao gồm: dạng bài tích hợp theo chủ đề, dạng bài thực hành, dự án học tập và dạng bài ôn tập chương.

Tài liệu bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Công nghệ lớp 8 được biên soạn dựa theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, đồng thời kế thừa, phát triển những thành tựu mới về phương pháp và hình thức tổ chức hoạt động theo định hướng phát triển năng lực. Do đó, các tác giả hi vọng đây sẽ là tài liệu hữu ích, thiết thực cho các GV khi triển khai chương trình và SGK Công nghệ 8. Bên cạnh đó, tài liệu cũng được biên soạn theo hướng mở, giúp GV có thể chủ động, linh hoạt trong tổ chức các hoạt động, phù hợp với điều kiện của các địa phương và năng lực thực tế của HS trên mọi vùng miền đất nước.

Tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của quý thầy cô và độc giả để tài liệu được hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn!

TÁC GIẢ

Mục lục

PHẦN I. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG	6
1. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC	6
1.1. Khái quát về nội dung chương trình môn Công nghệ 8	6
1.2. Những điểm mới của chương trình môn Công nghệ 8	10
2. GIỚI THIỆU SÁCH GIÁO KHOA MÔN CÔNG NGHỆ 8	11
2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn sách giáo khoa Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở nói chung và lớp 8 nói riêng	11
2.2. Cấu trúc sách và cấu trúc bài học	14
2.3. Đặc điểm cấu trúc bài học theo mạch kiến thức	23
2.4. Những điểm mới của sách giáo khoa môn Công nghệ 8	24
2.5. Gợi ý phân phối chương trình	28
3. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ	30
3.1. Định hướng và yêu cầu cơ bản về phương pháp dạy học môn Công nghệ	30
3.2. Hướng dẫn và gợi ý phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	31
3.3. Quy trình dạy học một số dạng bài học	32
4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN CÔNG NGHỆ ..	33
4.1. Kiểm tra, đánh giá phẩm chất, năng lực	33
4.2. Một số gợi ý về hình thức và phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực môn Công nghệ	34
5. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NGUỒN TÀI LIỆU BỔ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM	37
5.1. Hướng dẫn sử dụng sách giáo viên Công nghệ 8	37
5.2. Hướng dẫn sử dụng sách bài tập Công nghệ 8	38
5.3. Hướng dẫn sử dụng và khai thác nguồn tài nguyên, học liệu điện tử	39

PHẦN II. HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY	41
1. QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN)	41
1.1. Xác định mục tiêu	41
1.2. Xác định nội dung dạy học	41
1.3. Xác định phương pháp dạy học, phương tiện, học liệu, thiết bị dạy học	42
1.4. Thiết kế các hoạt động dạy học	42
2. BÀI SOẠN MINH HOA	43
2.1. Bài soạn minh họa 1	43
2.2. Bài soạn minh họa 2	48
2.3. Bài soạn minh họa 3	49

PHẦN I

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

1.1. Khái quát về nội dung chương trình môn Công nghệ 8

Công nghệ bao gồm các kiến thức, thiết bị, phương pháp và các hệ thống để tạo ra các sản phẩm, dịch vụ nhằm giải quyết vấn đề đặt ra trong thực tiễn, cải tạo thế giới, định hình môi trường sống của con người. Trong Chương trình giáo dục phổ thông đổi mới 2018, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12 thông qua môn Tin học, Công nghệ ở cấp Tiểu học và môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông. Nội dung chương trình môn Công nghệ 8 bao gồm những kiến thức và kỹ năng trong lĩnh vực Vẽ kỹ thuật – Cơ khí – Kỹ thuật điện – Thiết kế kỹ thuật. Với quan điểm xây dựng chương trình mang tính mở, định hướng phát triển phẩm chất và năng lực của HS, chương trình không quy định chi tiết cụ thể cho từng bài học như chương trình hiện hành mà chỉ quy định yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực, nội dung giáo dục. Cụ thể như sau:

Chương trình hiện hành (52 tiết)		Chương trình môn Công nghệ 8 đổi mới (52 tiết)
Chương	Bài	Yêu cầu cần đạt
	PHẦN MỘT – VẼ KỸ THUẬT	VẼ KỸ THUẬT
Chương I – Bản vẽ các khối hình học	Bài 1. Vai trò của bản vẽ kỹ thuật trong sản xuất và đời sống	- Mô tả được tiêu chuẩn về khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước.
	Bài 2. Hình chiếu	- Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số khối đa diện, khối tròn xoay thường gấp theo phương pháp chiếu góc thứ nhất.
	Bài 3. Bài tập thực hành – Hình chiếu của vật thể	- Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.
	Bài 4. Bản vẽ các khối đa diện	- Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đơn giản.
	Bài 5. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ các khối đa diện	- Đọc được bản vẽ nhà đơn giản.
	Bài 6. Bản vẽ các khối tròn xoay	
	Bài 7. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ các khối tròn xoay	

Chương II – Bản vẽ kĩ thuật	Bài 8. Khái niệm về bản vẽ kĩ thuật – Hình cắt
	Bài 9. Bản vẽ chi tiết
	Bài 10. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ chi tiết đơn giản có hình cắt
	Bài 11. Biểu diễn ren
	Bài 12. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ chi tiết đơn giản có ren
	Bài 13. Bản vẽ lắp
	Bài 14. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ lắp đơn giản
	Bài 15. Bản vẽ nhà
	Bài 16. Bài tập thực hành – Đọc bản vẽ nhà đơn giản
	Tổng kết và ôn tập
PHẦN HAI - CƠ KHÍ	
Chương III – Gia công cơ khí	Bài 17. Vai trò của cơ khí trong sản xuất và đời sống
	Bài 18. Vật liệu cơ khí
	Bài 19. Thực hành – Vật liệu cơ khí
	Bài 20. Dụng cụ cơ khí
	Bài 21. Cưa và đục kim loại
	Bài 22. Dũa và khoan kim loại
	Bài 23. Thực hành – Đo và vạch dấu
Chương IV – Chi tiết máy và lắp ghép	Bài 24. Khái niệm về chi tiết máy và lắp ghép
	Bài 25. Mối ghép cố định – Mối ghép không tháo được
	Bài 26. Mối ghép tháo được
	Bài 27. Mối ghép động
	Bài 28. Thực hành – Ghép nối chi tiết
	CƠ KHÍ
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số vật liệu thông dụng. - Trình bày được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động; cấu tạo, nguyên lý 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. - Tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động. - Thực hiện được một số phương pháp gia công vật liệu bằng dụng cụ cầm tay. - Trình bày được đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

Chương V – Truyền và biến đổi chuyển động	Bài 29. Truyền chuyển động Bài 30. Biến đổi chuyển động Bài 31. Thực hành – Truyền và biến đổi chuyển động	
Tổng kết và ôn tập		
	PHẦN BA - KĨ THUẬT ĐIỆN	AN TOÀN ĐIỆN
Chương VI – An toàn điện	Bài 32. Vai trò của điện năng trong sản xuất và đời sống Bài 33. An toàn điện Bài 34. Thực hành – Dụng cụ bảo vệ an toàn điện Bài 35. Thực hành – Cứu người bị tai nạn 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. - Sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện. - Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện.
Chương VII – Đồ dùng điện gia đình	Bài 36. Vật liệu kĩ thuật điện Bài 37. Phân loại và số liệu kĩ thuật của đồ dùng điện Bài 38. Đồ dùng loại điện – quang: Đèn sợi đốt Bài 39. Đèn huỳnh quang Bài 40. Thực hành – Đèn ống huỳnh quang Bài 41. Đồ dùng loại điện – nhiệt: Bàn là điện Bài 42. Bếp điện, nồi cơm điện Bài 43. Thực hành – Bàn là điện, bếp điện, nồi cơm điện Bài 44. Đồ dùng loại điện – cơ: Quạt điện, máy bơm nước Bài 45. Thực hành – Quạt điện Bài 46. Máy biến áp một pha Bài 47. Thực hành – Máy biến áp Bài 48. Sử dụng hợp lí điện năng Bài 49. Thực hành – Tính toán tiêu thụ điện năng trong gia đình	
Tổng kết và ôn tập		

		KĨ THUẬT ĐIỆN
Chương VIII – Mạng điện trong nhà	Bài 50. Đặc điểm và cấu tạo mạng điện trong nhà	<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 (Ví dụ: Các bộ phận: nguồn, tải, truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện).
	Bài 51. Thiết bị đóng – cắt và lấy điện của mạng điện trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	Bài 52. Thực hành – Thiết bị đóng – cắt và lấy điện	<ul style="list-style-type: none"> Lắp ráp được các mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng một mô đun cảm biến: mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm.
	Bài 53. Thiết bị bảo vệ của mạng điện trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày được đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.
	Bài 54. Thực hành – Cầu chì	
	Bài 55. Sơ đồ điện	
	Bài 56. Thực hành – Vẽ sơ đồ nguyên lý mạch điện	
	Bài 57. Thực hành – Vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện	
	Bài 58. Thiết kế mạch điện	
	Bài 59. Thực hành – Thiết kế mạch điện	
Tổng kết và ôn tập		THIẾT KẾ KĨ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> Trình bày được mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật. Kể tên được một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế. Mô tả được các bước cơ bản trong thiết kế kĩ thuật. Thiết kế được một sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn.

Có thể thấy, nội dung chương trình Công nghệ lớp 8 có một số điểm khác biệt so với chương trình hiện hành. Cụ thể:

- Chương trình không trình bày những nội dung chuyên môn sâu về cơ khí và kĩ thuật điện như chương trình hiện hành, giúp chương trình mang tính thực tiễn và gần gũi với HS.

- Với quan điểm xây dựng chương trình định hướng mục tiêu, chú trọng phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết những vấn đề của thực tiễn, phù hợp với năng lực, mức độ nhận thức của HS, chương trình môn Công nghệ lớp 8 chủ yếu trình bày những vấn đề gắn liền với đời sống hằng ngày diễn ra xung quanh HS như: thực hiện được một số phương pháp gia công vật liệu bằng dụng cụ cầm tay; sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện; thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện; lắp ráp được các mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng một mô đun cảm biến;...

- Tiếp cận với sự phát triển của xã hội, một số nội dung cơ bản của khoa học kĩ thuật hiện đại được đưa vào chương trình như: mạch điện điều khiển, các mô đun cảm biến thông dụng, các khái niệm về thiết kế kĩ thuật,... làm cơ sở để HS lĩnh hội những kiến thức công nghệ, kĩ thuật sâu rộng ở các cấp học cao hơn.

- Chương trình thể hiện rõ vai trò hướng nghiệp môn Công nghệ khi quy định rõ yêu cầu cần đạt về nhận thức của HS với các nghề nghiệp trong từng lĩnh vực cụ thể.

- Việc không quy định quá chi tiết về bài học mà chỉ quy định những định hướng chung về yêu cầu cần đạt, nội dung giáo dục cốt lõi, bắt buộc đối với HS toàn quốc cũng giúp GV phát huy được tính chủ động, sáng tạo trong thực hiện chương trình. GV có thể chủ động, linh hoạt lựa chọn nội dung dạy học phù hợp với đối tượng HS và điều kiện tổ chức giảng dạy của nhà trường.

1.2. Những điểm mới của chương trình môn Công nghệ 8

1.2.1. Yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng

Chương trình môn Công nghệ lớp 8 có tổng thời gian 52 tiết, tiếp tục phát triển năng lực công nghệ mà HS đã tích luỹ được ở các lớp trước. Sau khi học xong môn học, HS cần có hiểu biết về những nguyên lý cơ bản, những kĩ năng ban đầu trong các lĩnh vực cơ khí – kĩ thuật điện – thiết kế kĩ thuật; có tri thức về nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghiệp nói chung, nhận ra sở thích, năng lực trong lĩnh vực công nghiệp để lựa chọn hướng đi phù hợp cho bản thân sau khi hoàn tất chương trình trung học cơ sở; phát huy hứng thú học tập; rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì trong các hoạt động kĩ thuật, công nghệ. Môn Công nghệ góp phần hình thành và phát triển ở HS các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung và năng lực đặc thù của môn Công nghệ, bao gồm:

- Năng lực nhận thức công nghệ.
- Năng lực giao tiếp công nghệ.

- Năng lực sử dụng công nghệ.
- Năng lực đánh giá công nghệ.
- Năng lực thiết kế kĩ thuật.

1.2.2. Phương pháp dạy học

Phương pháp dạy học môn Công nghệ 8 bám sát định hướng về phương pháp dạy học của chương trình giáo dục phổ thông tổng thể. Theo đó, các phương pháp, kĩ thuật dạy học cần phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với sự hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho HS; 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 HS.

1.2.3. Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

Chương trình môn Công nghệ 8 thực hiện theo định hướng về đánh giá kết quả giáo dục trong Chương trình tổng thể. Phương pháp đánh giá chú trọng cung cấp thông tin chính xác về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực của HS trong suốt quá trình học tập môn học; coi trọng đánh giá hoạt động thực hành, vận dụng kiến thức, kĩ năng để làm ra sản phẩm, vận dụng kiến thức vào thực tiễn; kết hợp đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết; khuyến khích tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

2. GIỚI THIỆU SÁCH GIÁO KHOA MÔN CÔNG NGHỆ 8

2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn sách giáo khoa Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở nói chung và lớp 8 nói riêng

SGK môn Công nghệ được biên soạn nhằm đáp ứng các yêu cầu chung đối với SGK mới:

– Theo định hướng đổi mới giáo dục phổ thông với trọng tâm là chuyển nền giáo dục chú trọng truyền thụ kiến thức sang chú trọng hình thành và phát triển toàn diện các phẩm chất, năng lực chung và năng lực đặc thù của môn học được thể hiện qua:

- Nghị quyết 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo.
- Nghị quyết 88/2014/QH13 ngày 28/11/2013 của Quốc hội về Đổi mới chương trình, SGK giáo dục phổ thông.
- Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể và Chương trình môn Công nghệ được ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Luật Giáo dục (sửa đổi) 2019.

- Bám sát các tiêu chuẩn SGK mới ban hành kèm theo *Thông tư số 33/2017* ngày 22 tháng 12 năm 2017 và *Thông tư số 05/2022* ngày 19 tháng 03 năm 2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, từ tiêu chuẩn về điều kiện tiên quyết đến các tiêu chuẩn, tiêu chí đánh giá về nội dung, phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục, cấu trúc SGK, ngôn ngữ sử dụng và hình thức trình bày SGK.

Với tư tưởng xem SGK là nơi chuyển tải tri thức, truyền cảm hứng để HS tìm tòi, khám phá, sáng tạo,... và kiến tạo các giá trị của bản thân, bộ sách Công nghệ được biên soạn dựa trên các phương pháp tiếp cận nổi bật:

- *Tích cực hóa và định hướng vào người học*: Đây chính là phương pháp tiếp cận “lấy hoạt động học làm trung tâm” đã, đang và sẽ tiếp tục được vận dụng trong giáo dục ở nước ta và trên thế giới. Tích cực hóa và định hướng vào người học nhằm thúc đẩy động cơ học tập của HS, huy động sự tham gia chủ động, tích cực và tự lực của HS trong quá trình học tập. Nội dung học tập phù hợp với hứng thú, kinh nghiệm thực tế của người học. Phương pháp tổ chức chú trọng hoạt động tự lực, rèn luyện cho HS phương pháp tự học, tìm tòi nghiên cứu. Hoạt động học tập của HS là trung tâm của quá trình dạy học.

- *Phát triển phẩm chất và năng lực người học*: Dạy học theo định hướng phát triển năng lực tập trung vào những nội dung cốt lõi và khả năng vận dụng kiến thức. GV tạo môi trường để HS hoạt động, tự lực khám phá tri thức, rèn luyện năng lực, kỹ năng và hình thành nhân cách dựa trên vốn kinh nghiệm đã có của HS. HS nhận ra được giá trị của tri thức và vận dụng tri thức đó vào thực tiễn, thông qua hoạt động học tập, HS được hình thành các năng lực để biến quá trình học thành quá trình phát triển tư duy, sáng tạo. Một trong những giải pháp giáo dục hiện đại giúp phát huy tối đa năng lực người học là tổ chức hoạt động trải nghiệm và thực hành trong các tình huống nhận thức và thực tiễn.

Định hướng đổi mới giáo dục phổ thông chú trọng mục tiêu hình thành, phát triển năng lực của người học. Nội dung kiến thức khoa học của SGK được lựa chọn nhằm đáp ứng các yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực chung theo Chương trình giáo dục tổng thể và các năng lực đặc thù của môn Công nghệ.

- *Học tập dựa trên hoạt động trải nghiệm, dựa trên vấn đề*: Học trải nghiệm tạo cơ hội cho HS tiếp cận thực tế, phát triển cảm xúc, vận dụng kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm đã có để thực hiện những nhiệm vụ được giao, giải quyết những vấn đề của thực tiễn.

Bản chất của học tập trải nghiệm là học thông qua làm và phản ánh thực tiễn, tạo cơ hội cho HS tiếp cận thực tế và xây dựng kiến thức cho bản thân thông qua những kinh nghiệm quan sát được. Như vậy, tri thức được tạo ra thông qua sự biến đổi, chuyển hoá kinh nghiệm và giải quyết vấn đề. Với việc đưa ra sự kiện, tình huống thực tế, HS sẽ có cơ hội nhìn vấn đề từ nhiều góc độ, quan điểm khác nhau, từ đó đưa ra giải pháp mang tính sáng tạo. Dạy học giải quyết vấn đề có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc phát triển ba loại năng lực của người học: tư duy, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Học tập dựa trên hoạt động trải nghiệm và giải quyết vấn đề ở môn Công nghệ được thực hiện thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập trong từng bài học, học theo dự án.

- *Giáo dục công nghệ và giáo dục STEM:* Quan điểm giáo dục công nghệ thể hiện qua việc chuyển đến HS những kiến thức có hệ thống về quy trình, kỹ thuật xử lí vật liệu và thông tin; bao gồm kiến thức, thiết bị, phương pháp và các hệ thống dùng trong việc tạo ra hàng hoá và cung cấp dịch vụ.

STEM là viết tắt của các từ: Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Math (Toán học). Giáo dục STEM về bản chất được hiểu là trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Những kiến thức và kỹ năng này được tích hợp, lồng ghép, bổ trợ lẫn nhau nhằm giúp HS vừa hiểu được nguyên lý, vừa có thể áp dụng để thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống thường ngày. Với kỹ năng khoa học, HS được trang bị kiến thức về khái niệm, nguyên lý, định luật và các cơ sở lý thuyết của giáo dục khoa học. Từ đó, HS có khả năng liên kết các kiến thức để thực hành và có tư duy sử dụng kiến thức vào thực tiễn để giải quyết vấn đề. Kỹ năng công nghệ giúp HS có khả năng sử dụng và quản lí công nghệ từ những vật dụng đơn giản đến những hệ thống phức tạp. Kỹ năng kỹ thuật giúp HS có cái nhìn tổng quan và đưa ra được những giải pháp trong các vấn đề liên quan đến thiết kế, xây dựng quy trình. Kỹ năng toán học giúp HS hiện thực hoá ý tưởng một cách chính xác, áp dụng các khái niệm và quy tắc toán học vào mọi khía cạnh trong cuộc sống hằng ngày. Như vậy, giáo dục STEM là phương thức giáo dục tích hợp theo cách tiếp cận liên môn và thông qua thực hành, ứng dụng. Bên cạnh đó, giáo dục STEM đề cao việc hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề, thúc đẩy phong cách học tập sáng tạo của người học.

Môn Công nghệ ở phổ thông có mối quan hệ với nhiều lĩnh vực giáo dục khác, đặc biệt là với Toán học và Vật lí. Cùng với Toán học, Khoa học tự nhiên, Tin học, môn

Công nghệ góp phần thúc đẩy giáo dục STEM ở phổ thông nói chung và bậc Trung học cơ sở nói riêng, tạo ra những con người có thể đáp ứng được nhu cầu công việc của thế kỷ 21, đáp ứng sự phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia và có thể tác động tích cực đến sự thay đổi của nền kinh tế tri thức trong bối cảnh toàn cầu hoá.

- *Hội nhập xu hướng xã hội hiện đại:* Lĩnh vực công nghệ có mối quan hệ chặt chẽ với sự phát triển của khoa học. Nếu khoa học hướng tới giải thích, khám phá thế giới thì công nghệ dựa trên những thành tựu của khoa học để tạo ra các sản phẩm, dịch vụ công nghệ, giải quyết những vấn đề của thực tiễn, cải tạo thế giới, định hình môi trường sống của con người. Vì thế, những thông tin, phương pháp trong lĩnh vực công nghệ luôn biến chuyển theo sự phát triển của khoa học. Nội dung SGK Công nghệ mang đến những kiến thức, những cách ứng xử, tương tác với sự vật, hiện tượng diễn ra trong thực tiễn theo xu hướng của xã hội hiện đại, cập nhật những thông tin mới trong lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật. Nội dung SGK Công nghệ 8 tích hợp những thông tin, kiến thức về mạch điện điều khiển, các loại mô đun cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản đang được sử dụng phổ biến trong đời sống.

Ở lớp 8, HS tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực đã được hình thành ở lớp 6, lớp 7; tự điều chỉnh bản thân theo các chuẩn mực chung của xã hội. Ngoài những yêu cầu đối với SGK công nghệ nói chung, nội dung của SGK công nghệ 8 đảm bảo phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý và những trải nghiệm của người học; giúp HS có được những tri thức, kỹ năng về công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp và thiết kế kỹ thuật, đồng thời lĩnh hội được những kiến thức ban đầu về các ngành nghề trong lĩnh vực công nghiệp. Sách sử dụng học liệu, từ ngữ, hình ảnh rõ ràng, trong sáng, dễ hiểu để phù hợp với mức độ tư duy và đặc điểm tâm lí của HS.

2.2. Cấu trúc sách và cấu trúc bài học

2.2.1. Ma trận nội dung và năng lực của chương trình

Nội dung chương trình thể hiện yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực chung đã được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể. Bảng dưới đây mô tả nội dung của từng chủ đề đáp ứng các phẩm chất năng lực như đã quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

Quy ước chữ viết tắt trong bảng:

- **Phẩm chất:** Yêu Nước (YN), Nhân Ái (NA), Chăm Chỉ (CC), Trung Thực (TT), Trách Nhiệm (TN).

- **Năng lực chung:** Tự chủ, tự học (TCTH); Giao tiếp và hợp tác (GTHT); Giải quyết vấn đề và sáng tạo (GQST).

Nội dung chính	Phẩm chất	Năng lực chung
VẼ KĨ THUẬT	<p>CC: Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào đời sống hằng ngày; có ý thức học tốt môn học để chuẩn bị nghề nghiệp trong tương lai.</p>	<p>TCTH: Chủ động, tích cực học tập; vận dụng linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về vẽ kĩ thuật.</p> <p>GTHT: Tiếp nhận được các bản vẽ kĩ thuật; biết sử dụng hình vẽ để trình bày thông tin, ý tưởng, thảo luận những vấn đề về bản vẽ kĩ thuật; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh, thúc đẩy hoạt động chung của nhóm; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.</p> <p>GQST: Đề xuất, lựa chọn được giải pháp vẽ hình chiếu vuông góc của khối hình học và vật thể đơn giản.</p>
CƠ KHÍ	<p>CC: Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào đời sống hằng ngày; có hiểu biết về một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí; có ý thức học tốt môn học để chuẩn bị nghề nghiệp trong tương lai.</p> <p>TN: Tôn trọng và thực hiện nội quy tại phòng thực hành cơ khí.</p>	<p>TCTH: Chủ động, tích cực học tập; vận dụng linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về cơ khí vào thực tiễn; nhận thức được sở thích, khả năng của bản thân đối với các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí; nắm được một số thông tin chính về các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.</p> <p>GTHT: Biết trình bày ý tưởng, thảo luận những vấn đề về vật liệu cơ khí, các phương pháp gia công cơ khí, truyền và biến đổi chuyển động; biết chủ động, gương mẫu hoàn thành nhiệm vụ được giao, góp phần vào hoạt động chung của cả nhóm; đánh giá được ưu nhược điểm của bản thân và của nhóm trong công việc.</p> <p>GQST: Nhận ra, hình thành và triển khai ý tưởng mới về truyền và biến đổi chuyển động; phát hiện và làm rõ vấn đề; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề về truyền và biến đổi chuyển động; thiết kế và tổ chức các hoạt động để giải quyết vấn đề về truyền và biến đổi chuyển động.</p>

KĨ THUẬT ĐIỆN	<p>NA: Trân trọng sức khoẻ của người khác; sẵn sàng cứu giúp người bị tai nạn điện giật.</p> <p>CC: Có ý thức vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào đời sống hằng ngày; có hiểu biết về một số ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện; có ý thức học tốt môn học để chuẩn bị nghề nghiệp trong tương lai.</p> <p>TN: Tôn trọng và thực hiện nội quy tại phòng thực hành kĩ thuật điện.</p>	<p>TCTH: Chủ động, tích cực học tập; vận dụng linh hoạt những kiến thức, kỹ năng đã học về kĩ thuật điện vào thực tiễn; nhận thức được sở thích, khả năng của bản thân đối với các ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện; nắm được một số thông tin chính về các ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.</p> <p>GTHT: Biết trình bày ý tưởng, thảo luận những vấn đề về an toàn điện, mạch điện, mạch điện điều khiển; biết chủ động, gương mẫu hoàn thành nhiệm vụ được giao, góp phần vào hoạt động chung của cả nhóm; đánh giá được ưu nhược điểm của bản thân và của nhóm trong công việc.</p> <p>GQST: Nhận ra, hình thành và triển khai ý tưởng mới; phát hiện và làm rõ vấn đề; lựa chọn và đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề; thiết kế và tổ chức các hoạt động để giải quyết vấn đề về lắp đặt mạch điện điều khiển.</p>
THIẾT KẾ KĨ THUẬT	<p>CC: Có ý thức vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào đời sống hằng ngày; có hiểu biết một số nghề liên quan đến thiết kế; có ý thức học tốt môn học để chuẩn bị nghề nghiệp trong tương lai.</p>	<p>TCTH: Vận dụng linh hoạt những kiến thức, kỹ năng đã học về thiết kế kĩ thuật; hiểu được vai trò của thiết kế kĩ thuật trong sản xuất; nắm được một số thông tin chính về các ngành nghề liên quan đến thiết kế.</p> <p>GTHT: Biết trình bày ý tưởng, thảo luận những vấn đề về mục đích, vai trò của thiết kế kĩ thuật, quy trình thiết kế kĩ thuật, nghề nghiệp liên quan đến thiết kế; biết chủ động, gương mẫu hoàn thành nhiệm vụ được giao, góp phần vào hoạt động chung của cả nhóm; đánh giá được ưu nhược điểm của bản thân và của nhóm trong công việc.</p> <p>GQST: Nhận ra, hình thành và triển khai ý tưởng mới; phát hiện và làm rõ vấn đề; lựa chọn và đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề; thiết kế và tổ chức các hoạt động để giải quyết vấn đề về thiết kế kĩ thuật.</p>

2.2.2. Cấu trúc sách

SGK Công nghệ 8 thuộc bộ sách Chân trời sáng tạo (từ đây viết gọn là SGK công nghệ 8) được biên soạn bám sát quan điểm chung của bộ sách, trong đó đảm bảo thể hiện đặc trưng của bộ môn Công nghệ là thực tiễn và sáng tạo. Cấu trúc và nội dung sách có một số điểm đổi mới căn bản khi thiết kế các nội dung theo chủ đề trọng yếu, giúp GV linh hoạt hơn trong việc tổ chức giảng dạy tuỳ theo tình hình thực tế của lớp học.

Tuân thủ quy định của Thông tư 33/2017, cấu trúc SGK công nghệ 8 bao gồm các thành phần cơ bản: *Hướng dẫn sử dụng sách, Lời nói đầu, Nội dung chính, Bảng giải thích thuật ngữ, Mục lục*, theo đó:

- *Hướng dẫn sử dụng sách*: Giới thiệu ngắn gọn về các thành phần của bài học, nội dung, ý nghĩa của các hoạt động chủ yếu của HS.
- *Lời nói đầu*: Giới thiệu ngắn gọn những thông điệp mà nhóm tác giả gửi gắm qua quyển sách, đồng thời hướng dẫn GV về phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá.
- *Nội dung chính*: Giới thiệu các bài học với nội dung kiến thức đáp ứng theo yêu cầu cần đạt của Chương trình môn học.
- *Bảng giải thích thuật ngữ*: Chọn lọc, ghi chú và giải thích sự xuất hiện của những thuật ngữ chuyên môn quan trọng nhưng chưa được giải thích trong nội dung bài học.
- *Mục lục*: Thể hiện trình tự sắp xếp các bài học và số trang bắt đầu bài học để người đọc dễ dàng tra cứu.

SGK Công nghệ nói chung và SGK Công nghệ 8 nói riêng được cấu trúc theo từng chương. Sách Công nghệ lớp 8 có 4 chương tương ứng với 5 nội dung trong chương trình môn học. Mỗi chương gồm một số bài học được xây dựng theo mạch kiến thức đáp ứng các yêu cầu cần đạt của chương trình môn học. Các chương được sắp xếp theo các chủ đề của kiến thức như sau:

- Chương 1: Vẽ kỹ thuật.
- Chương 2: Cơ khí.
- Chương 3: Kỹ thuật điện (An toàn điện và Kỹ thuật điện).
- Chương 4: Thiết kế kỹ thuật.

Ở mỗi chương được cấu trúc gồm các thành phần:

- *Trang đầu*: Nêu những vấn đề sẽ được trình bày trong chương.
- *Các bài học*: Giới thiệu các bài học như một chỉnh thể kiến thức, kỹ năng, thái độ liên quan trực tiếp đến yêu cầu cần đạt của môn học. Mỗi bài học là một đơn vị dạy học xoay quanh một chủ đề với các thành phần kiến thức kết hợp hoạt động thực hành để phát triển các phẩm chất, năng lực chung và năng lực đặc thù của môn học.
- *Dự án học tập*: Tuỳ theo chủ đề của chương, nhóm tác giả thiết kế các dự án học tập với các mục tiêu cụ thể mang tính tích hợp kiến thức, kỹ năng của môn Công nghệ với các môn học khác để yêu cầu HS thực hiện một nhiệm vụ, tạo ra sản phẩm có thể trình bày, báo cáo. Các dự án học tập giúp HS trải nghiệm, tăng cường hoạt

động nhóm, vận dụng phối hợp các kiến thức, kỹ năng đã học một cách hiệu quả. Đây cũng là những chủ đề mà GV có thể vận dụng kết hợp để tổ chức kiểm tra quá trình học tập của HS.

- *Ôn tập*: Hệ thống hoá kiến thức của mỗi chương dưới dạng sơ đồ kèm theo các câu hỏi ôn tập giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức và vận dụng vào thực tiễn.

Sự chuyển hoá từ yêu cầu cần đạt trong Chương trình Công nghệ 8 thành các chương và bài học của SGK được thể hiện trong bảng sau đây.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ LỚP 8 Công nghiệp và Thiết kế kỹ thuật		Mạch kiến thức SGK Công nghệ 8
Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Chương/Bài
1. VẼ KĨ THUẬT	<p>1.1. Mô tả được tiêu chuẩn về khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước.</p> <p>1.2. Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số khối đa diện, khối tròn xoay thường gấp theo phương pháp chiếu góc thứ nhất.</p> <p>1.3. Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.</p> <p>1.4. Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đơn giản.</p> <p>1.5. Đọc được bản vẽ nhà đơn giản.</p>	<p>CHƯƠNG 1. VẼ KĨ THUẬT</p> <p>Bài 1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật (1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Bản vẽ kĩ thuật 2. Tiêu chuẩn của bản vẽ kĩ thuật <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Khổ giấy 2.2. Tỉ lệ 2.3. Đường nét 2.4. Ghi kích thước <p>Bài 2. Hình chiếu vuông góc (1.2; 1.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Hình chiếu vật thể <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Khái niệm 1.2. Các phép chiếu 2. Phương pháp chiếu góc thứ nhất <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Các mặt phẳng hình chiếu 2.2. Các hình chiếu 2.3. Vị trí hình chiếu 3. Hình chiếu khối đa diện <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Khối đa diện 3.2. Hình chiếu của khối đa diện 4. Hình chiếu khối tròn xoay <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Khối tròn xoay 4.2. Hình chiếu của khối tròn xoay 5. Quy trình vẽ hình chiếu khối hình học, vật thể đơn giản <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Vẽ hình chiếu khối hình học 5.2. Vẽ hình chiếu vật thể đơn giản

		<p>Bài 3. Bản vẽ kỹ thuật (1.4; 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bản vẽ chi tiết <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Nội dung bản vẽ chi tiết 1.2. Đọc bản vẽ chi tiết đơn giản 2. Bản vẽ lắp <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Nội dung bản vẽ lắp 2.2. Đọc bản vẽ lắp đơn giản 3. Bản vẽ nhà <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Nội dung bản vẽ nhà 3.2. Đọc bản vẽ nhà đơn giản
2. CƠ KHÍ	<p>2.1. Nhận biết được một số vật liệu thông dụng.</p> <p>2.2. Trình bày được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động; cấu tạo, nguyên lí làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.</p> <p>2.3. Trình bày được một số phương pháp và quy trình gia công cơ khí bằng tay.</p> <p>2.4. Tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.</p> <p>2.5. Thực hiện được một số phương pháp gia công vật liệu bằng dụng cụ cầm tay.</p> <p>2.6. Trình bày được đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.</p>	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 2. CƠ KHÍ</p> <p>Bài 4. Vật liệu cơ khí (2.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vật liệu kim loại <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Kim loại đen 1.2. Kim loại màu 2. Vật liệu phi kim loại <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Chất dẻo 2.2. Cao su <p>Bài 5. Gia công cơ khí (2.3; 2.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đo và vạch dấu <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Khái niệm 1.2. Dụng cụ đo và vạch dấu 1.3. Quy trình đo và vạch dấu 2. Cưa <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Khái niệm 2.2. Tư thế đứng và cách cầm cưa 2.3. An toàn lao động khi cưa 2.4. Quy trình cưa 3. Đục <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Khái niệm 3.2. Tư thế đứng, cách cầm búa và đục 3.3. An toàn lao động khi đục 3.4. Quy trình đục 4. Dũa <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Khái niệm 4.2. Tư thế đứng và cách cầm dũa 4.3. An toàn lao động khi dũa 4.4. Quy trình dũa

		<p>Bài 6. Truyền và biến đổi chuyển động (2.2; 2.4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Truyền chuyển động <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Truyền động ăn khớp 1.2. Truyền động đai 2. Biến đổi chuyển động <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cơ cấu tay quay con trượt 2.2. Cơ cấu tay quay thanh lắc 3. Tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Chuẩn bị 3.2. Nội dung 3.3. Yêu cầu kĩ thuật 3.4. Tiến trình thực hiện <p>Bài 7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí (2.6)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí 2. Yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Phẩm chất 2.2 Năng lực <p>Dự án 1. Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực (2.2; 2.4; 2.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mục tiêu 2. Yêu cầu 3. Tiêu chí đánh giá 4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu 5. Các bước thực hiện 6. Báo cáo và đánh giá kết quả
3. AN TOÀN ĐIỆN	3.1. Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện. 3.2. Trình bày được một số biện pháp an toàn điện.	<p>CHƯƠNG 3. KĨ THUẬT ĐIỆN</p> <p>Bài 8. (3.1; 3.2; 3.3; 3.4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Một số nguyên nhân gây tai nạn điện <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Do tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện 1.2. Do tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện 1.3. Do vi phạm khoảng cách an toàn với lưới điện cao áp và trạm biến áp 2. Biện pháp an toàn điện

	<p>3.3. Sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện.</p> <p>3.4. Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện.</p>	<p>3. Dụng cụ bảo vệ an toàn điện</p> <p>3.1. Dụng cụ bảo vệ an toàn điện</p> <p>3.2. Sử dụng bút thử điện</p> <p>4. Sơ cứu người bị điện giật</p> <p>4.1. Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật</p> <p>4.2. Thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện giật</p>
<p>4. KĨ THUẬT ĐIỆN</p>	<p>4.1. Trình bày được cấu trúc chung của mạch điện, thành phần và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện (Ví dụ: các bộ phận: nguồn, tải, truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện).</p> <p>4.2. 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.</p> <p>4.3. Lắp ráp được các mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng một mô đun cảm biến: mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm.</p> <p>4.4. Trình bày được đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.</p>	<p>Bài 9. (4.1)</p> <p>1. Cấu trúc chung của mạch điện</p> <p>2. Các bộ phận chính của mạch điện</p> <p>2.1. Nguồn điện</p> <p>2.2. Tải tiêu thụ điện</p> <p>2.3. Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện</p> <p>2.4. Bộ phận điều khiển mạch điện</p> <p>2.5. Dây dẫn điện</p> <p>Bài 10. Mạch điện điều khiển (4.2)</p> <p>1. Sơ đồ khối mạch điện điều khiển</p> <p>2. Mô đun cảm biến</p> <p>2.1. Mô đun cảm biến độ ẩm (cảm biến mức nước)</p> <p>2.2. Mô đun cảm biến nhiệt độ</p> <p>2.3. Mô đun cảm biến ánh sáng</p> <p>Bài 11. Thực hành lắp mạch điện điều khiển đơn giản (4.3)</p> <p>1. Nội dung thực hành</p> <p>2. Yêu cầu sản phẩm</p> <p>3. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thiết</p> <p>4. Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển</p> <p>4.1. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng</p> <p>4.2. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ</p> <p>4.3. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm</p>

		<p>Bài 12. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện (4.4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện 2. Yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Phẩm chất 2.2. Năng lực
4. KĨ THUẬT ĐIỆN	<p>5.1. Trình bày được mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.</p> <p>5.2. Kể tên được một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế.</p> <p>5.3. Mô tả được các bước cơ bản trong thiết kế kĩ thuật.</p> <p>5.4. Thiết kế được một sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn.</p>	<p>CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ KĨ THUẬT</p> <p>Bài 13. Đại cương về thiết kế kĩ thuật (5.1; 5.2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mục đích 1.2. Vai trò 2. Một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế <p>Bài 14. Quy trình thiết kế kĩ thuật (5.3; 5.4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quy trình thiết kế kĩ thuật <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Bước 1. Hình thành ý tưởng thiết kế 1.2. Bước 2. Tiến hành thiết kế 1.3. Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế 1.4. Bước 4. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm 2. Thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Dụng cụ, vật liệu 2.2. Nội dung 2.3. Yêu cầu kĩ thuật 2.4. Quy trình thiết kế <p>Dự án 2. Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động (5.4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mục tiêu 2. Yêu cầu 3. Tiêu chí đánh giá 4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu 5. Các bước thực hiện 6. Báo cáo và đánh giá kết quả

2.3. Đặc điểm cấu trúc bài học theo mạch kiến thức

Tuân thủ quy định ở Mục 2, Điều 7 của Thông tư 33/2017, cấu trúc bài học trong SGK Công nghệ 8 bao gồm các thành phần cơ bản: *Khởi động, Khám phá kiến thức, Luyện tập, Vận dụng, Ghi nhớ*. Ở một số bài học có thêm phần *Có thể em chưa biết* giúp HS mở rộng kiến thức về chủ đề của bài học.

a. *Khởi động*

Về cơ bản, hoạt động này tương ứng với thành phần *Mở đầu* theo quy định của Thông tư 33/2017 mà trong SGK hiện hành không có. Như vậy, đây là thành phần mới trong cấu trúc bài học của SGK Công nghệ 8. Phần mở đầu không chỉ tạo tâm thế, dẫn dắt HS bước vào bài học mới mà còn mang mục đích chủ yếu là tạo tình huống học tập dựa trên sự huy động kiến thức, kinh nghiệm của bản thân HS; làm bộc lộ mâu thuẫn giữa “cái đã biết” với “cái chưa biết”. Phần *Khởi động* của SGK Công nghệ 8 được thiết kế thành các tình huống với hình ảnh minh họa nhằm tạo ra sự hấp dẫn, lôi cuốn; tạo nhu cầu “muốn biết” của HS; kích thích tư duy, hứng thú tìm tòi, khám phá kiến thức mới; giúp sách tiếp cận và đi vào thực tiễn.

b. *Khám phá kiến thức*

Về cơ bản, hoạt động này tương ứng với thành phần *Kiến thức mới* theo quy định của Thông tư 33/2017 và là sự kế thừa hoạt động *Cung cấp kiến thức* trong SGK hiện hành. Tuy nhiên, SGK Công nghệ 8 không cung cấp kiến thức có sẵn cho HS như SGK hiện hành mà nội dung bài học được xây dựng theo tiến trình học tập trải nghiệm, thể hiện quan điểm phát triển năng lực của HS. Mỗi nội dung kiến thức được trình bày theo trình tự hoạt động: Giới thiệu tình huống, nêu vấn đề → Tìm hiểu lí thuyết, tìm hướng giải quyết vấn đề → Hình thành khái niệm mới (kiến thức khoa học).

Nội dung chính của bài học được chia thành cột: chính và phụ. Mở đầu mỗi đề mục, sách cung cấp các hình ảnh minh họa tình huống thực tiễn. Ở cột phụ trình bày câu hỏi khám phá, yêu cầu hành động của HS để phát hiện vấn đề, qua đó hình thành và phát triển năng lực đặc thù của môn học là nhận thức công nghệ. GV tổ chức, hướng dẫn HS dựa trên các thông tin, dữ liệu từ SGK kết hợp với những kinh nghiệm thực tế của bản thân; quan sát, phân tích, tổng hợp, đánh giá các tình huống và bối cảnh trong thực tế để tự phát hiện các dấu hiệu, biểu hiện, bản chất, vai trò, giá trị, ý nghĩa,... của các vấn đề liên quan đến nội dung bài học; qua đó, HS phát hiện kiến thức, hình thành những kỹ năng cần lĩnh hội trong bài học. Nội dung kiến thức khoa học được trình bày ở cột chính sau các hoạt động khám phá của HS.

Với các nội dung mang tính thực hành, sách trình bày thành quy trình thực hành với hướng thực hiện cụ thể kèm theo hình ảnh minh họa và yêu cầu kỹ thuật của từng bước. HS thực hiện các hành động được liệt kê trong mỗi bước, dựa vào yêu cầu cần đạt để tự đánh giá thao tác thực hành của chính mình. Từ đó, HS hình thành các kỹ năng thực hành cần thiết của bài học, hình thành ý thức thực hiện công việc theo quy trình công nghệ.

c. *Luyện tập*

Về cơ bản, hoạt động này tương ứng với thành phần *Luyện tập* theo quy định của Thông tư 33/2017 và là sự kế thừa thành phần *Câu hỏi* trong SGK hiện hành. Tuy nhiên, trong SGK Công nghệ 8, hoạt động *Luyện tập* không phải là những câu hỏi tái hiện kiến thức như SGK hiện hành mà yêu cầu HS đọc và hiểu được các quy trình kĩ thuật; đưa ra nhận xét cho một sản phẩm công nghệ hoặc xử lí tình huống dựa trên các kiến thức, kĩ năng vừa học nhằm làm sáng tỏ, củng cố, khắc sâu kiến thức, kĩ năng. Qua đó, củng cố và phát triển các năng lực đặc thù của môn học như nhận thức công nghệ, giao tiếp công nghệ, đánh giá công nghệ. Các bài luyện tập được xây dựng mang tính thực tế, gần gũi với cuộc sống để HS liên hệ thực tế, rút ra kinh nghiệm, gia tăng giá trị tri thức của bản thân.

d. *Vận dụng*

Về cơ bản, hoạt động này tương ứng với thành phần *Vận dụng* theo quy định của Thông tư 33/2017. Đây là điểm mới khác biệt của SGK Công nghệ 8 so với SGK hiện hành.

Dạy học phát triển năng lực quan tâm đến việc vận dụng kiến thức đã học vào thực tế để phát triển các năng lực chung của HS như: Tự chủ và tự học, Giao tiếp và hợp tác, Giải quyết vấn đề và sáng tạo. Trong SGK Công nghệ 8, hoạt động Vận dụng nhằm tăng cường ý thức và năng lực thường xuyên vận dụng những điều đã học để phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn; tăng cường hứng thú và tính sáng tạo trong ứng dụng kiến thức. Từ đó, HS thấy rõ giá trị của kiến thức đối với cuộc sống của bản thân, gia đình và cộng đồng.

e. *Ghi nhớ*

Về cơ bản, thành phần này là sự kế thừa mục *Ghi nhớ* trong SGK hiện hành. Đây là phần kết luận của bài học, thể hiện cô đọng những giá trị cốt lõi của nội dung trọng tâm trong bài học.

2.4. **Những điểm mới của sách giáo khoa môn Công nghệ 8**

SGK môn Công nghệ 8 hiện thực hoá các quan điểm biên soạn SGK Công nghệ nói chung, thể hiện cách tiếp cận của SGK hiện đại, theo mô hình SGK phát triển năng lực của các nước phát triển như Cộng hoà Liên bang Đức, Cộng hoà Phần Lan. Cấu trúc sách, cấu trúc và nội dung các bài học của SGK công nghệ 8 được thiết kế trên cơ sở các lí thuyết tâm lí học và giáo dục học như: lí thuyết kiến tạo của Jean Piaget, John Dewey; lí thuyết hoạt động của Lev Vygotsky, lí thuyết học tập trải nghiệm của David Allen Kolb, thang nhận thức và kĩ năng của Benjamin Samuel Bloom, David Krathwohl.

Những điểm mới cơ bản của SGK Công nghệ 8 so với SGK hiện hành được thể hiện qua một số ví dụ minh họa dưới đây.

2.4.1. Phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh

Mỗi bài học trong SGK Công nghệ 8 là một chuỗi các hoạt động của HS để khám phá và hình thành kiến thức mới với các bước Khởi động – Khám phá – Luyện tập – Vận dụng – Kết luận. Qua đó, HS được hình thành các năng lực chung và năng lực đặc thù của môn học.

Ở mỗi nội dung kiến thức, HS được yêu cầu thực hiện các hành động quan sát, tìm hiểu, phân tích, sắp xếp các dữ liệu hình ảnh minh họa sự vật, hiện tượng đã được cung cấp để tìm phương án trả lời. Từ đó nhận biết, khám phá các đặc điểm, nguyên lí, tác động của các đối tượng công nghệ hay quá trình công nghệ. Qua đó, HS nhận thức nội dung kiến thức mới. Chính trong quá trình thực hiện một chuỗi hành động để khám phá, phát hiện kiến thức, HS dần hình thành và rèn luyện các kĩ năng cần thiết để phát triển các phẩm chất và năng lực cần thiết theo từng chủ đề của bài học.

Bài 2

HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

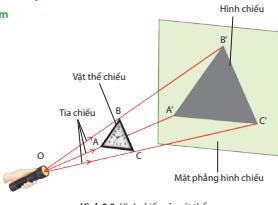
Vẽ được hình chiếu vuông góc của một khối đa diện, khối tròn xoay thường gấp theo phương pháp chiếu góc thứ nhất.
Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.


Nếu nhìn các đồ vật đơn giản ở Hình 2.1 theo các hướng khác nhau, ta sẽ thấy chúng có hình dạng như thế nào?

Hình 2.1. Một số đồ vật đơn giản

1. HÌNH CHIẾU VẬT THỂ

1.1. Khái niệm

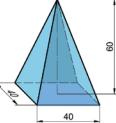
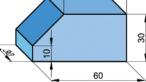


Hình 2.2. Hình chiếu của vật thể

– Hình chiếu của vật thể là hình nhân được trên mặt phẳng sau khi ta chiếu vật thể lên mặt phẳng đó.
– Các điểm A', B' và C' trên mặt phẳng lần lượt là hình chiếu các điểm A, B và C của vật thể chiếu.
– Các đường thẳng OAA', OBB' và OCC' là các tia chiếu.
– Mặt phẳng chứa hình chiếu gọi là mặt phẳng hình chiếu.

Tìm kiếm
Giữa hình chiếu và vật thể chiếu ở Hình 2.2 có mối quan hệ với nhau như thế nào?

LUYỆN TẬP


Hình 2.13. Hình chóp đều vuông

Hình 2.14. Vật thể đơn giản

1. Cho hình chóp đều vuông có kích thước như Hình 2.13. Hãy vẽ và ghi kích thước hình chiếu đều và hình chiếu cạnh sau khi xoay đáy của hình chóp đều này song song với mặt phẳng hình chiếu cạnh (tỉ lệ 1 : 1).

2. Vẽ và ghi kích thước các hình chiếu của vật thể đơn giản ở Hình 2.14 (tỉ lệ 1 : 1).

VĂN DỤNG

Hãy vẽ các hình chiếu của vòng đệm phẳng (Hình 2.15) có kích thước như sau:

- Đường kính trong của vòng đệm: Ø34 mm.
- Đường kính ngoài của vòng đệm: Ø60 mm.
- Bề dày của vòng đệm: 5 mm.

Hình 2.15. Vòng đệm phẳng

GHI NHỚ

– Trên bản vẽ kỹ thuật, các hình chiếu biểu diễn hình dạng của vật thể theo các hướng chiếu khác nhau, hình chiếu bằng đặt dưới hình chiếu đứng, hình chiếu cạnh đặt bên phải hình chiếu đứng.
– Các hình chiếu khởi đầu là các đường thẳng tương ứng với các mặt bao của khối đa diện đó. Khối tròn xoay có một hình chiếu là hình tròn, hai hình chiếu còn lại là các đường cong có hình dạng giống nhau (ngoại trừ hình cầu).
– Hình chiếu của khối hợp được vẽ theo quy trình:
1. Xác định dài điểm hình dạng và kích thước của khối hợp.
2. Xác định các hướng chiếu.
3. Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu trên giấy vẽ.
4. Vẽ các hình chiếu.
– Quy trình vẽ hình chiếu của vật thể đơn giản tương tự như quy trình vẽ hình chiếu của khối hình học nhưng thêm Bước 5. Ghi các kích thước.

2.4.2. Thể hiện quan điểm giáo dục công nghệ và giáo dục STEM

SGK Công nghệ 8 được biên soạn đáp ứng các yêu cầu cần đạt của chương trình môn Công nghệ, phát triển các năng lực đặc thù của môn học như: hiểu biết công nghệ, giao tiếp công nghệ, sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ, thiết kế kĩ thuật. Với mục tiêu giúp HS học để biết, học để làm, học để chung sống, học để sáng tạo, nội dung khoa học trong SGK Công nghệ 8 có tính mở và được thiết kế thành các hoạt động gắn với các tình huống thực tiễn. Nội dung sách tăng cường các hoạt động có tính thực hành, gắn kết lý thuyết với thực hành để HS vận dụng kiến thức khoa học giải quyết các vấn đề cụ thể của thực tiễn cuộc sống. Mỗi hoạt động yêu cầu HS dựa

trên sự huy động và sử dụng có hiệu quả nhiều nguồn kiến thức, kỹ năng khác nhau để tự tìm tòi, khám phá, sáng tạo, từ đó kiến tạo, hình thành hiểu biết, năng lực của bản thân. Mỗi nội dung mang tính thực hành trong SGK Công nghệ 8 đều trình bày kiến thức liên quan, phương pháp thực hiện làm cơ sở cho hoạt động thực hành. Các quá trình công nghệ được trình bày theo một quy trình với các bước cụ thể kèm theo yêu cầu cần đạt ở mỗi bước, giúp HS tự đánh giá thao tác thực hành của bản thân. Các bài luyện tập, các dự án học tập được thiết kế yêu cầu HS tích hợp các kiến thức và kỹ năng trong các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật, công nghệ và toán để hoàn thành nhiệm vụ. Điều này cũng tạo thuận lợi cho GV khi đánh giá quá trình và kết quả học tập của HS. Phương pháp hướng dẫn thực hành được trình bày cụ thể trong SGV nhằm hướng dẫn, gợi ý, giúp GV tổ chức dạy học một cách dễ dàng.

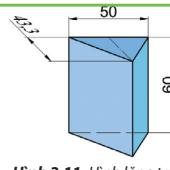
Trong mỗi dự án học tập, HS được đặt trước một tình huống thực tiễn cần giải quyết liên quan đến các kiến thức khoa học. Để giải quyết vấn đề đó, HS phải tìm tòi, nghiên cứu, và vận dụng kiến thức thuộc các môn học có liên quan (qua SGK, học liệu, thiết bị công nghệ).

5. QUY TRÌNH VẼ HÌNH CHIẾU KHỐI HÌNH HỌC, VẬT THỂ ĐƠN GIẢN

5.1. Vẽ hình chiếu khối hình học

Hình chiếu vuông góc của khối hình học thường được vẽ theo trình tự như ví dụ ở Bảng 2.1.

Bảng 2.1. Quy trình vẽ hình chiếu vuông góc của khối hình học



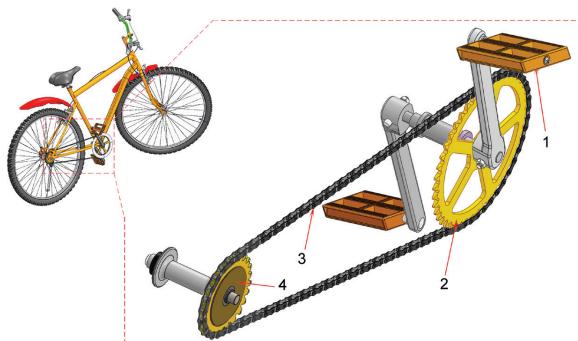
Hình 2.11. Hình lăng trụ tam giác đều

Các bước thực hiện	Yêu cầu cần đạt	Ví dụ minh họa (Hình 2.11)				
Bước 1. Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của khối hình học (khối đa diện, khối tròn xoay).	<ul style="list-style-type: none"> Xác định được đặc điểm hình dạng của khối hình học. Xác định được các kích thước của khối hình học. 					
Bước 2. Xác định các hướng chiếu theo phép chiếu vuông góc.	Xác định được các hướng chiếu từ trước tới, từ trên xuống và từ trái qua.					
Bước 3. Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu trên giấy vẽ.	<ul style="list-style-type: none"> Xác định được vị trí các hình chiếu và cân đối về khoảng cách trên trang giấy. Xác định được tỉ lệ các hình chiếu. 	<table border="1"> <tr> <td>Vị trí vẽ hình chiếu đứng</td> <td>Vị trí vẽ hình chiếu cạnh</td> </tr> <tr> <td>Vị trí vẽ hình chiếu bằng</td> <td></td> </tr> </table>	Vị trí vẽ hình chiếu đứng	Vị trí vẽ hình chiếu cạnh	Vị trí vẽ hình chiếu bằng	
Vị trí vẽ hình chiếu đứng	Vị trí vẽ hình chiếu cạnh					
Vị trí vẽ hình chiếu bằng						
Bước 4. Vẽ các hình chiếu vuông góc của khối hình học.	Vẽ được các hình chiếu vuông góc của khối hình học theo kích thước và tỉ lệ cho trước.					

2.4.3. Dạy học dựa trên học tập trải nghiệm

Nội dung SGK Công nghệ 8 được biên soạn theo các giai đoạn của quy trình học tập dựa trên hoạt động trải nghiệm. Thông qua quan sát, phân tích, đánh giá các tình huống, sự vật, hiện tượng diễn ra trong cuộc sống,... HS tìm kiếm cách giải quyết vấn đề bằng cách sử dụng các dữ liệu, thông tin từ SGK và kinh nghiệm đã có của bản thân. Qua đó, HS phát hiện, khai quát hoá thành kiến thức khoa học, kinh nghiệm mới cho bản thân để vận dụng vào cuộc sống. Ở mỗi nội dung, sách trình bày các hình ảnh minh họa các tình huống, sự vật hiện tượng trong thực tiễn. Song song với cột chính, cột phụ trình bày các câu lệnh yêu cầu HS thực hiện các hành động để khám phá kiến thức. Kiến thức khoa học được trình bày súc tích ở cột chính, sau các hoạt động khám phá của HS.

1. TRUYỀN CHUYỂN ĐỘNG



Hình 6.2. Truyền chuyển động trên xe đạp

(1) Bàn đạp; (2) Đĩa xích; (3) Dây xích; (4) Líp



1. Quan sát Hình 6.2, mô tả quá trình truyền chuyển động đạp xe của con người đến các bộ phận giúp xe chạy được.

2. Vì sao trong các loại xe đạp thể thao, líp (số 4) thường gồm nhiều đĩa xích lớn nhỏ khác nhau?

Khi máy móc hoạt động, nguồn chuyển động từ vật dẫn thường được truyền tới các bộ phận khác (vật bị dẫn) để thực hiện chức năng hoặc để thay đổi tốc độ của sản phẩm. Ví dụ: chuyển động từ bàn đạp được truyền tới bánh xe sau của xe đạp (Hình 6.2).

Các bộ truyền động thông dụng trong cơ khí gồm truyền động ăn khớp và truyền động đai.

2.4.4. Dạy học dựa trên vấn đề

Mỗi bài học trong SGK Công nghệ 8 được mở đầu bằng một tình huống, sự vật, hiện tượng chứa đựng vấn đề cần được giải quyết bằng tri thức và cách thức hành động mới. Bài học được kết thúc (phần *Ghi nhớ*) thông qua kết luận vấn đề đã được giải quyết với câu trả lời cho câu hỏi đặt ra ở phần *Mở đầu*.

Bài 7

NGÀNH NGHỀ PHỔ BIẾN TRONG LINH VỰC CƠ KHÍ

Trình bày được đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.



Hình 7.1. Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí

GHI NHỚ

- Một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí như: kĩ sư cơ khí, kĩ thuật viên cơ khí, thợ cơ khí.
- Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí như:
 - + Kĩ sư cơ khí: thiết kế, tổ chức chế tạo, sửa chữa máy móc, thiết bị cơ khí.
 - + Kĩ thuật viên cơ khí: hỗ trợ kĩ thuật để lắp ráp, sửa chữa, bảo trì máy móc, thiết bị cơ khí.
 - + Thợ cơ khí: trực tiếp lắp ráp, sửa chữa động cơ và thiết bị cơ khí.

2.4.5. Dạy học theo dự án

Ở một số chủ đề của môn học, các tác giả thiết kế những dự án học tập mang tính tích hợp, liên kết nhiều lĩnh vực khoa học, kết nối nghề nghiệp nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và phát huy tính sáng tạo của HS. Chủ đề của dự án đòi hỏi HS vận dụng những kiến thức, kĩ năng đã học của môn Công nghệ tích hợp với các kiến thức, kĩ năng của các môn học khác để giải quyết những vấn đề thực tiễn. Đây cũng là những chủ đề mang tính gợi ý để GV kết hợp tổ chức kiểm tra nhằm đánh giá sự phát triển phẩm chất và năng lực của HS.

SGK Công nghệ 8 có 2 dự án học tập ứng với các nội dung về Cơ khí và Thiết kế kĩ thuật:

1. Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực.
2. Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động.

Do Chương trình giáo dục 2018 được xây dựng theo hướng mở, chỉ quy định những nguyên tắc, định hướng chung các yêu cầu cần đạt, phẩm chất và năng lực của HS, nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và phương pháp đánh giá kết quả giáo dục mà không quy định nội dung chi tiết. Do đó, cơ sở giáo dục và GV môn học được chủ động, linh hoạt lựa chọn, bổ sung, điều chỉnh nội dung sao cho phù hợp với điều kiện dạy và học cụ thể ở địa phương để đáp ứng yêu cầu cần đạt của môn học quy định. SGK Công nghệ 8 một mặt thể hiện đúng và đầy đủ nội dung, đảm bảo đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình môn học, mặt khác tính “mở”, không bắt buộc GV phải sử dụng đúng những tình huống, những học liệu, những chủ đề dự án thể hiện trong SGK. Căn cứ vào điều kiện dạy học và đối tượng HS cụ thể ở từng địa phương, GV môn học có thể chủ động, linh hoạt lựa chọn học liệu, chủ đề tương tự để xây dựng kế hoạch bài dạy đáp ứng mục tiêu của mỗi bài học và yêu cầu cần đạt của chương trình môn học. Các bài luyện tập, vận dụng được thiết kế mở, linh hoạt, phù hợp với điều kiện gia đình, địa phương, cơ sở giáo dục trên cả nước và khuyến khích HS tự chủ trong học tập, sáng tạo theo cách của mình.

2.5. Gợi ý phân phối chương trình

Chương trình môn Công nghệ 8 không quy định cụ thể bài học và số tiết cho mỗi bài học mà chỉ quy định yêu cầu cần đạt về kiến thức, năng lực của HS theo từng chủ đề. Vì vậy, các tác giả đã đề xuất phân phối chương trình khi thiết kế các bài học cho từng chủ đề. Với tổng số 52 tiết của môn học, cấu trúc các nội dung cụ thể của mỗi chương và bài học trong sách được đề xuất như sau:

Chương 1. Vẽ kĩ thuật – 11 tiết

(9 tiết bài học + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra)

Bài 1	Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật	2 tiết
Bài 2	Hình chiếu vuông góc	4 tiết
Bài 3	Bản vẽ kĩ thuật	3 tiết
ÔN TẬP CHƯƠNG 1		1 tiết
Kiểm tra		1 tiết

Chương 2. Cơ khí – 15 tiết

(11 tiết bài học + 2 tiết dự án + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra)

Bài 4	Vật liệu cơ khí	2 tiết
Bài 5	Gia công cơ khí	4 tiết
Bài 6	Truyền và biến đổi chuyển động	4 tiết
Bài 7	Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí	1 tiết
Dự án 1	Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực	2 tiết
ÔN TẬP CHƯƠNG 2		1 tiết
Kiểm tra		1 tiết

Chương 3. Kĩ thuật điện – 17 tiết

(15 tiết bài học + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra)

Bài 8	An toàn điện	3 tiết
Bài 9	Mạch điện	3 tiết
Bài 10	Mạch điện điều khiển	2 tiết
Bài 11	Thực hành lắp mạch điện điều khiển đơn giản	6 tiết
Bài 12	Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện	1 tiết
ÔN TẬP CHƯƠNG 3		1 tiết
Kiểm tra		1 tiết

Chương 4. Thiết kế kĩ thuật – 9 tiết

(5 tiết bài học + 2 tiết dự án + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra)

Bài 13	Đại cương về thiết kế kĩ thuật	1 tiết
Bài 14	Quy trình thiết kế kĩ thuật	4 tiết
Dự án 2	Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động	2 tiết
ÔN TẬP CHƯƠNG 4		1 tiết
Kiểm tra		1 tiết

3. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ

3.1. Định hướng và yêu cầu cơ bản về phương pháp dạy học môn Công nghệ

Ngoài các định hướng chung về phương pháp giáo dục được nêu trong chương trình giáo dục tổng thể, phương pháp dạy học môn Công nghệ 8 cần chú trọng các vấn đề sau:

– *Quán triệt tinh thần “lấy người học làm trung tâm”*: Các phương pháp dạy học cần phát huy tính tích cực, tự giác và sáng tạo của HS. GV cần tổ chức quá trình dạy học kiến tạo, thông qua các hoạt động, HS được tham gia tìm tòi, phát hiện vấn đề và suy luận để giải quyết vấn đề.

– *Phát triển năng lực của HS*: Khi thiết lập các hoạt động dạy học cho từng nội dung, chủ đề học tập, ngoài việc đáp ứng mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực chung cốt lõi được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể, mục tiêu HS đạt được về kiến thức và kĩ năng cho nội dung đó, các hoạt động dạy học còn phải đáp ứng phát triển năng lực đặc thù môn học với mô hình gồm các thành phần: hiểu biết công nghệ, giao tiếp công nghệ, sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ và thiết kế kĩ thuật.

– *Tổ chức cho HS học tập qua hành động, học tập trải nghiệm*: Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo; vận dụng, gắn kết với thực tiễn và định hướng giải quyết các vấn đề thực tiễn nhằm nâng cao sự hứng thú của HS, góp phần hình thành năng lực, phẩm chất mà bài học đảm nhiệm.

– *Vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học tích cực*: GV cần tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với nhiệm vụ hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất cho HS như: dạy học dựa trên giải quyết vấn đề; dạy học dựa trên trải nghiệm, khám phá; dạy học thực hành cùng những kĩ thuật dạy học tương ứng.

– *Dạy học giải quyết vấn đề*: Với quan điểm chung của Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể, đảm bảo phát triển phẩm chất và năng lực của HS, chú trọng giải quyết vấn đề trong học tập và đời sống; mỗi bài học đều đặt ra các vấn đề cần giải quyết thông qua nội dung được trình bày trong bài học. Kết thúc quá trình dạy học, GV phải dẫn dắt HS giải quyết được những câu hỏi hay tình huống đã đặt ra.

– *Xây dựng môi trường học tập dân chủ*: Cần thiết lập môi trường học tập an toàn và thoải mái, phát huy tối đa tính dân chủ trong môi trường lớp học, đảm bảo mọi HS đều được phát biểu, đóng góp, chia sẻ ý kiến của bản thân trong các tình huống học tập trong và ngoài lớp học.

– *Sử dụng hiệu quả phương tiện, thiết bị dạy học*: Cần khai thác có hiệu quả hệ thống các thiết bị dạy học tối thiểu, dựa theo nguyên lí thiết bị, phương tiện dạy học là nguồn tri thức chứ không phải chỉ là đối tượng minh họa cho nội dung hoạt động.

3.2. Hướng dẫn và gợi ý phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Dạy học môn Công nghệ theo định hướng phát triển năng lực của HS là cách thức tổ chức quá trình dạy học thông qua một chuỗi các hoạt động học tập tích cực, độc lập, sáng tạo của HS với sự hướng dẫn, trợ giúp của GV, hướng đến mục tiêu hình thành và phát triển ở HS năng lực công nghệ. Quá trình đó có thể được tổ chức theo chu trình: Trải nghiệm, khám phá – Rút ra bài học – Luyện tập – Vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn. Như vậy, quá trình tổ chức dạy học của GV không chỉ chú ý tới mặt tích cực hoá hoạt động học tập của HS mà còn chú ý rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề gắn với những tình huống thực tiễn. Đặc biệt, đối với môn Công nghệ 8, nội dung dạy học gồm các lĩnh vực công nghệ ở gia đình, là những vấn đề rất gần gũi và diễn ra trong cuộc sống hàng ngày của HS. Vì vậy, việc gắn kiến thức khoa học với các tình huống thực tiễn được thực hiện rất thuận lợi.

GV có thể tăng cường hoạt động nhóm, đổi mới mối quan hệ giữa GV – HS và HS – HS theo hướng cộng tác, nhằm phát triển năng lực cá nhân, năng lực xã hội,... của HS. Trong SGK Công nghệ 8, có nhiều hoạt động khám phá kiến thức và hoạt động thực hành được thiết kế. GV có thể cân nhắc tổ chức thành các hoạt động theo cặp đôi hay nhóm nhỏ để giúp HS có cơ hội tương tác thực hành, giúp tăng tính chủ động, tích cực trong học tập.

Một trong những đặc điểm của giáo dục công nghệ là giúp HS hình thành và phát triển năng lực thiết kế công nghệ, đề cao tính sáng tạo của HS. Trong quá trình dạy học, GV cần tìm hiểu kĩ mục tiêu của bài học, kết hợp các nội dung trong sách với điều kiện thực tế để tổ chức hoạt động thực hành, làm dự án, tạo điều kiện để HS thả sức sáng tạo từ những kiến thức, kĩ năng đã học được.

Đặc trưng của giáo dục công nghệ là rèn luyện kĩ năng, hình thành kĩ xảo. Vì vậy, tổ chức dạy học thực hành là hoạt động cần thiết trong dạy học môn Công nghệ 8. Tuỳ theo nội dung bài học, điều kiện cơ sở vật chất và dụng cụ, thiết bị tại trường, GV có thể tổ chức dạy học các bài thực hành ngay tại lớp học hoặc tại phòng học thực hành môn Công nghệ.

Ngoài các định hướng chung về phương pháp giáo dục được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể, phương pháp dạy học môn Công nghệ cần chú trọng các vấn đề sau:

- *Dạy học tích hợp theo chủ đề*: Xuyên suốt nội dung sách Công nghệ 8 là các bài học được xây dựng tích hợp theo chủ đề. Mạch nội dung chủ đạo của mỗi bài học là kiến thức khoa học và quy trình thực hành, sau đó đến phần Luyện tập và Vận dụng. Vì vậy, nội dung SGK Công nghệ 8 rất phù hợp cho GV vận dụng phương pháp dạy học theo định hướng trải nghiệm và dạy học dự án. Bên cạnh đó, nội dung dạy học môn Công nghệ lớp 8 có tính thực tiễn cao nên dễ dàng triển khai cho HS vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề trong đời sống.

- *Dạy học thực hành kĩ thuật:* Đặc điểm của dạy học thực hành kĩ thuật trong môn Công nghệ là quy trình và sản phẩm thực hành. Do đó, khi dạy thực hành, GV cần lưu ý hướng dẫn HS thực hiện đúng các bước của quy trình thực hành và cung cấp đầy đủ các tiêu chí đánh giá, yêu cầu kĩ thuật của sản phẩm thực hành.

- *Tổ chức kết hợp nhiều hoạt động trải nghiệm:* Môn Công nghệ có tính thực tiễn cao nên trong dạy học, GV cần chú trọng tổ chức các hoạt động trải nghiệm trong lớp học thông qua các hoạt động học tập; tổ chức hoạt động trải nghiệm ngoài lớp học thông qua các hoạt động thực tiễn trong khuôn viên nhà trường và các cuộc thi khoa học kĩ thuật do GV hoặc nhà trường tổ chức.

3.3. Quy trình dạy học một số dạng bài học

Các bài học trong SGK môn Công nghệ có thể quy về 3 dạng sau:

1. Dạng bài tích hợp theo chủ đề.
2. Dự án học tập.
3. Dạng bài ôn tập chương.

Mỗi dạng bài có quy trình dạy học riêng. Sau đây là quy trình dạy học cho từng dạng bài cụ thể:

3.3.1. Quy trình dạy học dạng bài tích hợp theo chủ đề

- Hoạt động khởi động.
- Hoạt động hình thành kiến thức mới; hoạt động thực hành kĩ thuật theo quy trình.
- Hoạt động luyện tập.
- Hoạt động vận dụng.
- Kết luận chung.

3.3.2. Quy trình dạy học dạng bài dự án học tập

- Giới thiệu dự án.
- Xây dựng kế hoạch.
- Báo cáo dự án.

3.3.3. Quy trình dạy học dạng bài ôn tập chương

- Hệ thống kiến thức, kĩ năng được học trong chương.
- Giải quyết các câu hỏi và bài tập ôn tập.

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN CÔNG NGHỆ

4.1. Kiểm tra, đánh giá phẩm chất, năng lực

4.1.1. Định hướng đánh giá kết quả học tập trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể

Mục tiêu của việc đánh giá kết quả giáo dục là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn, điều chỉnh các hoạt động học tập; điều chỉnh hoạt động dạy học, quản lí và phát triển chương trình nhằm bảo đảm sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể và các Chương trình môn học, hoạt động giáo dục. Phạm vi đánh giá bao gồm các môn học và hoạt động giáo dục bắt buộc, môn học và chuyên đề lựa chọn. Đối tượng đánh giá là sản phẩm và quá trình học tập, rèn luyện của HS.

Kết quả giáo dục được đánh giá bằng các hình thức định tính và định lượng thông qua đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì ở cơ sở giáo dục, các kì đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương và các kì đánh giá quốc tế. Cùng với kết quả của các môn học và hoạt động giáo dục bắt buộc, các môn học và chuyên đề học tập tự chọn; kết quả các môn học tự chọn được sử dụng cho đánh giá kết quả học tập chung của HS trong từng năm học và trong cả quá trình học tập.

Việc đánh giá thường xuyên do GV phụ trách môn học tổ chức, kết hợp đánh giá của GV, của cha mẹ HS, của các HS khác và bản thân HS tự đánh giá. Việc đánh giá định kì do cơ sở giáo dục tổ chức để phục vụ công tác quản lí các hoạt động dạy học, bảo đảm chất lượng ở cơ sở giáo dục và phục vụ việc phát triển chương trình.

Việc đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương do tổ chức khảo thí cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương tổ chức để phục vụ công tác quản lí các hoạt động dạy học, bảo đảm chất lượng đánh giá kết quả giáo dục ở cơ sở giáo dục, phục vụ phát triển chương trình và nâng cao chất lượng giáo dục.

Phương thức đánh giá đảm bảo độ tin cậy; khách quan; phù hợp với từng lứa tuổi, từng cấp học; không gây áp lực lên HS; hạn chế tối kén cho ngân sách Nhà nước, gia đình HS và xã hội.

Nghiên cứu từng bước áp dụng các thành tựu của khoa học đo lường, đánh giá trong giáo dục và kinh nghiệm quốc tế vào việc nâng cao chất lượng đánh giá kết quả giáo dục, xếp loại HS ở cơ sở giáo dục và sử dụng kết quả đánh giá trên diện rộng làm công cụ kiểm soát chất lượng đánh giá ở cơ sở giáo dục.

4.1.2. Định hướng đánh giá kết quả học tập trong chương trình công nghệ

– **Định hướng chung:** Bám sát các định hướng chung về đánh giá đã được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể. 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 của chương trình và sự tiến bộ của HS trong suốt quá trình học tập môn học. Qua đó, điều chỉnh hoạt động dạy và học.

– **Đánh giá dựa trên tiêu chí, đảm bảo tính chính xác:** Căn cứ, tiêu chí và hình thức đánh giá phải đảm bảo 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 HS; vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Với mỗi nhiệm vụ học tập, tiêu chí đánh giá cần được thiết kế đầy đủ, theo hướng yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm và được công bố ngay từ đầu để định hướng cho HS trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập.

– **Đánh giá theo yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực:** Quan điểm xây dựng Chương trình giáo dục phổ thông chỉ quy định các nguyên tắc, định hướng chung về yêu cầu cần đạt đối với phẩm chất và năng lực của HS. Do đó, phương pháp đánh giá kết quả học tập cần sử dụng các câu hỏi có tính tổng hợp hoặc những bài toán thực tiễn để rèn luyện cho HS khả năng tư duy, khả năng vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề. GV có thể đánh giá thông qua các dự án học tập với những chủ đề mang tính tích hợp nội dung kiến thức, kỹ năng của nhiều bài học trong chương và tích hợp kiến thức, kỹ năng của các môn học khác.

– **Sử dụng đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau:** Nhằm bảo đảm đánh giá toàn diện HS; chú trọng đánh giá bằng quan sát trong việc 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 HS trong quá trình thực hành; công cụ đánh giá phải phản ánh được yêu cầu cần đạt nêu trong mỗi chủ đề, mạch nội dung.

– **Kết hợp giữa đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết:** Kết hợp đa dạng các phương pháp đánh giá khác nhau, đảm bảo đánh giá toàn diện HS; chú trọng đánh giá bằng quan sát trong cả hai trường hợp là quá trình và sản phẩm. 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 HS; khuyến khích tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

4.2. Một số gợi ý về hình thức và phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực môn Công nghệ

4.2.1. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá trong môn Công nghệ

a. Đánh giá quá trình

Đánh giá quá trình hay đánh giá thường xuyên là hình thức đánh giá nhiều lần trong quá trình dạy học nhằm cung cấp thông tin về kết quả học tập cho GV và HS để điều chỉnh kịp thời hoạt động dạy và học, đồng thời giúp GV đánh giá chính xác kết quả học tập của HS trong suốt quá trình học tập. Về nội dung đánh giá quá trình, GV có thể đánh giá mức độ đạt được mục tiêu dạy học, yêu cầu cần đạt đối với HS trong một bài, chương hoặc một phần của chương.

b. Đánh giá tổng kết

Đánh giá tổng kết được sử dụng để đánh giá mức độ đạt được mục tiêu dạy học của HS khi kết thúc môn học. Kết quả đánh giá tổng kết có thể sử dụng để xác định năng lực của HS và xếp loại học tập.

c. Đánh giá cá nhân và theo nhóm

– Đánh giá cá nhân là đánh giá mức độ đạt được mục tiêu dạy học, yêu cầu cần đạt đối với từng cá nhân HS thông qua kiểm tra vấn đáp, kiểm tra thực hiện quy trình thực hành và sản phẩm thực hành của cá nhân HS. Đánh giá cá nhân thường áp dụng cho đánh giá quá trình, đánh giá thường xuyên hoặc khi cần đánh giá chính xác từng HS.

– Đánh giá theo nhóm là đánh giá mức độ đạt được mục tiêu dạy học, yêu cầu cần đạt đối với một nhóm HS hoặc cả lớp ở cùng một thời điểm.

4.2.2 Một số ví dụ về phương pháp và công cụ đánh giá trong môn Công nghệ 8

a. Đánh giá kiến thức

Để đánh giá kiến thức của HS, GV có thể sử dụng phương pháp đánh giá trắc nghiệm, câu hỏi mở, bài tập tự luận hoặc kết hợp cả 3 phương pháp.

– Ví dụ 1. Phương pháp trắc nghiệm.

Hãy chọn những chức năng chính của cầu chì có trong Bảng O3.1.

Bảng O3.1. Chức năng của thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện

STT	Chức năng	Chọn
1	Đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện bằng tay.	?
2	Bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện.	?
3	Đóng, cắt mạch điện bằng tay và có khả năng ngắt tự động khi có sự cố ngắn mạch và quá tải để bảo vệ mạch điện.	?
4	Bảo vệ sự cố quá tải, ngắn mạch và dòng điện rò chạy qua cơ thể người.	?

– Ví dụ 2. Câu hỏi mở.

Nếu được cung cấp một hộp dụng cụ cầm tay với đầy đủ các dụng cụ cần thiết để gia công một hộp đồ chơi bằng gỗ như Hình 5.14, em sẽ gia công món đồ chơi này như thế nào?



Hình 5.14. Hộp đồ chơi cần ga công

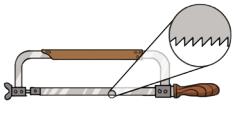
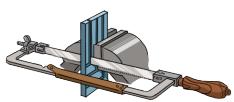
- Ví dụ 3. Bài tập tự luận.

Em sẽ chọn ngành nghề nào ở trường đại học, cao đẳng hoặc trung cấp để học sau này? Vì sao?

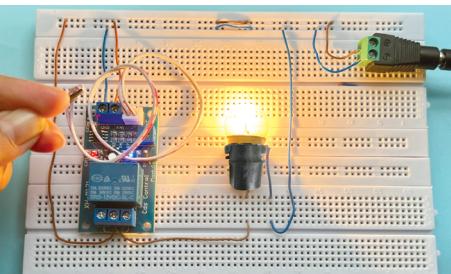
b. Đánh giá kĩ năng

Đánh giá kĩ năng được thực hiện trong nội dung thực hành dựa trên việc thực hiện đúng quy trình và hoàn thành sản phẩm thực hành đúng yêu cầu kĩ thuật (dựa theo tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành).

- Ví dụ 4. Đánh giá hoạt động thực hành.

Các bước thực hiện	Yêu cầu kĩ thuật	Hình minh họa	Kết quả thực hiện quy trình	
			Đạt	Không đạt
Bước 1. Lắp lưỡi cưa vào khung cưa.	- Lưỡi cưa cảng vừa phải. - Hướng của răng cưa hướng ra xa tay nắm.			
Bước 2. Lấy dấu trên vật cần cưa.	Vạch dấu phải rõ ràng, dễ quan sát.	 Hướng lắp lưỡi cưa		
Bước 3. Kẹp vật cần cưa lên ê tô.	Vật phải được kẹp chặt.			
Bước 4. Cưa theo vạch dấu.	Giữ lưỡi cưa thẳng theo đường vạch dấu để bảo đảm đường cưa không bị lệch.	 Hướng kẹp và cưa vật theo chiều dọc		

- Ví dụ 5. Đánh giá sản phẩm thực hành lắp mạch điện điều khiển sử dụng cảm biến ánh sáng.

Sản phẩm thực hành	Yêu cầu cần đạt	Kết quả thực hiện	
		Đạt	Không đạt
	Mạch hoạt động đúng nguyên lý. Không bị sự cố.		

5. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NGUỒN TÀI LIỆU BỔ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

5.1. Hướng dẫn sử dụng sách giáo viên Công nghệ 8

5.1.1. Kết cấu sách giáo viên

SGV môn Công nghệ 8 gồm những phần và nội dung sau:

A. HƯỚNG DẪN CHUNG

- I. Mục tiêu của chương trình môn Công nghệ lớp 8
- II. Phân phối chương trình môn Công nghệ lớp 8
- III. Giới thiệu sách giáo khoa Công nghệ 8
- IV. Một số vấn đề cần lưu ý khi thực hiện chương trình môn Công nghệ 8

B. HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY CỤ THỂ

Chương 1. Vẽ kĩ thuật

- Bài 1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật
- Bài 2. Hình chiếu vuông góc
- Bài 3. Bản vẽ kĩ thuật

Chương 2. Cơ khí

- Bài 4. Vật liệu cơ khí
- Bài 5. Gia công cơ khí
- Bài 6. Truyền và biến đổi chuyển động
- Bài 7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí
- Dự án 1. Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực

Ôn tập Chương 2

Chương 3. Kĩ thuật điện

Bài 8. An toàn điện

Bài 9. Mạch điện

Bài 10. Mạch điện điều khiển

Bài 11. Thực hành lắp mạch điện điều khiển đơn giản

Bài 12. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện

Ôn tập Chương 3

Chương 4. Thiết kế kĩ thuật

Bài 13. Đại cương về thiết kế kĩ thuật

Bài 14. Quy trình thiết kế kĩ thuật

Dự án 2. Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động

Ôn tập Chương 4

5.1.2. Sử dụng sách giáo viên hiệu quả

Để sử dụng SGV hiệu quả, cần lưu ý:

– Phân tích mục tiêu dạy học của mỗi bài học, tìm hiểu kĩ những điều cần lưu ý khi tổ chức dạy học được trình bày trong mỗi bài trước khi soạn giáo án. Trong đó, lưu ý sự khác nhau về điều kiện dạy học ở mỗi địa phương, từ đó chuẩn bị cho GV và HS theo từng bài cho phù hợp.

– Trong mỗi hoạt động dạy học, GV cần xác định được mục tiêu, nội dung, sản phẩm và tham khảo các gợi ý cách tổ chức hoạt động dạy học.

– Dựa vào yêu cầu chuẩn bị, gợi ý phương pháp dạy học và hoạt động của GV, HS trong từng hoạt động học tập; GV lập kế hoạch dạy học/giáo án và tiến trình dạy học phù hợp.

5.2. Hướng dẫn sử dụng sách bài tập Công nghệ 8

5.2.1. Cấu trúc sách bài tập

SBT môn Công nghệ 8 có cấu trúc như sau:

Chương 1. Vẽ kĩ thuật

Bài 1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật

Bài 2. Hình chiếu vuông góc

Bài 3. Bản vẽ kĩ thuật

Chương 2. Cơ khí

Bài 4. Vật liệu cơ khí

Bài 5. Gia công cơ khí

Bài 6. Truyền và biến đổi chuyển động

Bài 7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí

Ôn tập Chương 2

Chương 3. Kĩ thuật điện

Bài 8. An toàn điện

Bài 9. Mạch điện

Bài 10. Mạch điện điều khiển

Bài 11. Thực hành lắp mạch điện điều khiển đơn giản

Bài 12. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện

Ôn tập Chương 3

Chương 4. Thiết kế kĩ thuật

Bài 13. Đại cương về thiết kế kĩ thuật

Bài 14. Quy trình thiết kế kĩ thuật

Ôn tập Chương 4

5.2.2. Sử dụng sách bài tập hiệu quả

– Hệ thống bài tập được xây dựng phù hợp với mục tiêu dạy học của từng bài học, tích hợp lí thuyết và thực hành, đặc điểm nội dung môn Công nghệ lớp 8 và phù hợp với trình độ HS.

– GV sử dụng SBT để hướng dẫn và giao bài tập cho HS thực hiện trên lớp hoặc ở nhà. Hệ thống bài tập được xây dựng đa dạng theo chủ đề, có độ khó tăng dần giúp HS củng cố kiến thức, phát triển kĩ năng và năng lực vận dụng thực tiễn.

5.3. Hướng dẫn sử dụng và khai thác nguồn tài nguyên, học liệu điện tử

Để phục vụ cho việc khai thác nguồn tài nguyên trong dạy học môn Công nghệ, các học liệu liên quan đến môn học được Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đăng công khai trên các trang web trực tuyến.

– *Khai thác tài liệu bồi dưỡng GV:*

GV sẽ được nhà trường và các cơ sở quản lý cung cấp tài khoản để truy cập và sử dụng nguồn tài nguyên số hỗ trợ cho việc dạy học môn Công nghệ 8 mang tên Tài liệu bồi dưỡng GV sử dụng SGK môn Công nghệ lớp 8, bộ sách Chân trời sáng tạo.

Sau khi đăng kí và đăng nhập, GV sẽ được hướng dẫn đến nguồn học liệu điện tử của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam để bắt đầu sử dụng.

Trang <http://taphuan.nxbgd.vn> cung cấp:

- + Video bài giảng bồi dưỡng GV Công nghệ 8.
- + Slide bài giảng bồi dưỡng GV Công nghệ 8.
- + Tài liệu bồi dưỡng GV sử dụng SGK môn Công nghệ lớp 8, bộ sách Chân trời sáng tạo (pdf).
- + Video tiết dạy minh họa.

+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị dạy học (pdf).

- *Khai thác tài liệu giáo khoa điện tử:*

Ngoài tài liệu bồi dưỡng GV sử dụng SGK môn Công nghệ lớp 8, GV có thể khai thác thêm các nguồn tài liệu giáo khoa điện tử để phục vụ cho việc dạy học môn Công nghệ lớp 8.

Trang <http://hanhtrangso.nxbgd.vn> cung cấp:

- + SGK, SBT và SGV Công nghệ 8 phiên bản điện tử.
- + Phần Luyện tập.
- + Học liệu điện tử gồm video, hình ảnh động, 3D và một số tệp âm thanh.
- + Bài giảng điện tử gồm bài giảng tham khảo và kịch bản tham khảo.

PHẦN II

HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

1. QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN)

Kế hoạch bài dạy hay giáo án bao gồm các hoạt động của GV và HS trong quá trình dạy học, giúp HS đạt được mục tiêu bài học, yêu cầu cần đạt của môn học. Kế hoạch dạy học phải được xây dựng phù hợp với kế hoạch giáo dục môn học và kế hoạch giáo dục của nhà trường. GV dựa vào kế hoạch bài dạy để linh hoạt tổ chức hoạt động sao cho phù hợp với đối tượng HS và điều kiện dạy học tại địa phương. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy gồm các bước chính như sau:

1.1. Xác định mục tiêu

Mục tiêu của bài dạy được xác định trên cơ sở yêu cầu cần đạt của mạch nội dung được quy định trong của Chương trình môn học. Theo quan điểm dạy học định hướng mục tiêu, mục tiêu bài dạy cần xác định những phẩm chất, năng lực và cụ thể hoá thành các thành phần kiến thức, kỹ năng, thái độ mà HS có được sau bài học. Mục tiêu bài dạy phải được thể hiện theo hướng HS thực hiện được việc gì, vận dụng được những kiến thức, kỹ năng gì vào thực tiễn cuộc sống.

1.2. Xác định nội dung dạy học

Nội dung dạy học được triển khai trên cơ sở nội dung bài học trong SGK. Khi biên soạn kế hoạch bài dạy, GV cần nghiên cứu, tìm hiểu kĩ nội dung trong SGK, kết hợp các tài liệu khác về vấn đề của bài học. Khi xây dựng kế hoạch bài dạy môn Công nghệ, GV cần lưu ý các điểm sau:

- Công nghệ là môn học mang tính thực tiễn và tính thời sự cao. Do đó, nội dung môn học cần được thiết kế xuất phát từ thực tiễn và phải được vận dụng, thực hành, kiểm nghiệm trong thực tiễn; đồng thời đảm bảo đáp ứng được những đòi hỏi, yêu cầu của thực tiễn sản xuất và đời sống. Trong quá trình dạy học, cần gắn lí thuyết với thực hành; gắn hoạt động học tập ở lớp với hoạt động trải nghiệm, vận dụng ở gia đình và cộng đồng; thường xuyên cập nhật những thành tựu mới của khoa học.

- Công nghệ là môn học mang tính tổng hợp và tích hợp. Vì vậy, nội dung giảng dạy cần được xây dựng theo nguyên tắc kĩ thuật tổng hợp và liên kết với các môn học khác như: Toán, Khoa học tự nhiên, Mĩ thuật,...

- Giáo dục công nghệ ở phổ thông có nội dung đa dạng, phong phú nhưng chỉ có thời lượng hạn chế. Vì thế, những nội dung được trình bày trong môn Công nghệ lớp 8 là những nội dung cốt lõi. Với chủ trương tạo sự tự chủ trong lựa chọn nội dung, nếu những sản phẩm công nghệ được đề cập trong SGK không phổ biến hay chưa có ở địa phương, khu vực dân cư nào đó thì GV có thể thay đổi bằng các sản phẩm công nghệ khác gần gũi, phù hợp với HS ở địa phương và được thể hiện trong kế hoạch giáo dục nhà trường.

1.3. Xác định phương pháp dạy học, phương tiện, học liệu, thiết bị dạy học

Trên cơ sở mục tiêu bài học, tính chất của nội dung, GV xác định phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học phù hợp và các phương tiện, học liệu, thiết bị dạy học tương ứng để đảm bảo triển khai kế hoạch dạy học một cách thuận lợi. Cần vận dụng đa dạng phương pháp dạy học và hình thức tổ chức dạy học để tạo sự hứng thú cho HS tìm hiểu, khám phá kiến thức và hình thành, rèn luyện các kỹ năng cần thiết theo mục tiêu bài học.

1.4. Thiết kế các hoạt động dạy học

Tùy theo dạng bài học (tích hợp theo chủ đề/dự án/ôn tập), GV thiết kế các hoạt động dạy học cho từng nội dung của bài học. Trong mỗi hoạt động cần thể hiện được hoạt động của GV và hoạt động của HS.

- Hoạt động học tập của HS bao gồm: khởi động; hình thành kiến thức mới (trải nghiệm, phân tích, khám phá kiến thức mới); thực hành; luyện tập và vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã học để phát hiện, giải quyết những vấn đề trong thực tiễn đời sống. Tùy theo tính chất của mỗi hoạt động, HS được tổ chức làm việc cá nhân, làm việc theo nhóm hoặc học tập toàn lớp, đảm bảo được tạo điều kiện để trải nghiệm thực tế và tự thực hiện nhiệm vụ học tập.

- Hoạt động của GV: Tổ chức, hướng dẫn, hỗ trợ các hoạt động học của HS, tạo môi trường học tập chủ động, tạo tình huống có vấn đề để khuyến khích HS tích cực tham gia vào các hoạt động học tập, rèn luyện kỹ năng tự học, phát triển năng lực của bản thân. Trong quá trình dạy học, GV cần quản lí, giám sát hoạt động học tập của HS để kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy học, đảm bảo sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

2. BÀI SOẠN MINH HOẠ

2.1. Bài soạn minh họa 1

BÀI 2. HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC (4 tiết)

a. Mục tiêu

- Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số khối đa diện, khối tròn xoay thường gấp theo phương pháp chiếu góc thứ nhất.
- Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.

b. Chuẩn bị

⊗ Chuẩn bị của GV

- Tìm hiểu mục tiêu và nội dung bài.
- Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.
- Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: Tranh ảnh hoặc clip:
 - Các phép chiếu, khối hình học, hình chiếu của khối hình học, hình chiếu của vật thể.
 - Quy trình vẽ hình chiếu: khối đa diện, khối tròn xoay, vật thể.

⊗ Chuẩn bị của HS

- Đọc trước bài học trong SGK.
- Tìm hiểu về hình dạng của các đồ vật đơn giản thường sử dụng trong gia đình theo các hướng chiếu khác nhau.
- Mỗi HS chuẩn bị:
 - Giấy A4: 2 tờ.
 - Bút chì, tẩy, thước, compa,...

c. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Sử dụng phương pháp dạy học dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
- Sử dụng kết hợp các phương pháp dạy học tích cực hoá hoạt động của HS.

d. Các hoạt động dạy học chủ yếu

⊗ Hoạt động khởi động

- GV minh họa một số đồ vật đơn giản và nêu câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.
- GV minh họa hình ảnh một số đồ vật đơn giản và gợi vấn đề về hình chiếu vuông góc của chúng.
- GV giới thiệu mục tiêu bài.

❖ Hoạt động hình thành kiến thức, kĩ năng mới

1. Hình chiếu vật thể

- GV tổ chức cho HS quan sát hình chiếu của vật thể (Hình 2.2), yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK.
- *Giữa hình chiếu và vật thể chiếu ở Hình 2.2 có mối quan hệ với nhau như thế nào?*
- GV dẫn dắt, giúp HS nêu được khái niệm về hình chiếu.
- GV tổ chức, gợi mở cho HS tìm hiểu, phân tích về các phép chiếu, yêu cầu HS hoạt động nhóm nhỏ, quan sát Hình 2.3 và thực hiện nhiệm vụ trong SGK.
- *Nhận xét đặc điểm của các tia chiếu trong mỗi trường hợp ở Hình 2.3.*
- GV tổ chức, dẫn dắt giúp HS phân biệt được các phép chiếu.
- GV tổ chức, dẫn dắt để HS nêu được đặc điểm và ứng dụng của từng phép chiếu trong vẽ kỹ thuật.
- GV yêu cầu HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

2. Phương pháp chiếu góc thứ nhất

- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, quan sát Hình 2.4, tìm hiểu các mặt phẳng hình chiếu và thực hiện nhiệm vụ trong SGK.
- *Quan sát Hình 2.4 và liệt kê các cặp mặt phẳng vuông góc với nhau.*
- GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm nhỏ, quan sát, phân tích Hình 2.4 và thực hiện nhiệm vụ trong SGK.
- *Nhận xét vị trí của vật thể so với mỗi MPH và người quan sát trong Hình 2.4.*
- GV gợi mở, phân tích hình biểu diễn trên các MPH (Hình 2.4), yêu cầu HS trả lời câu hỏi:
- *Hình biểu diễn trên các MPH (Hình 2.4) thể hiện các phần nào của vật thể?*
- GV gợi mở, dẫn dắt để HS kể được các mặt phẳng hình chiếu và hướng chiếu.
- GV dẫn dắt, yêu cầu HS nêu tên các hình biểu diễn trên các MPH tương ứng với từng hướng chiếu trong Hình 2.4.
- GV cho HS quan sát Hình 2.5, yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ trong SGK.
- *Hãy nhận xét vị trí các MPH bằng và MPH cạnh so với MPH đúng ở Hình 2.5b.*
- GV yêu cầu HS quan sát và phân tích vị trí các hình chiếu (Hình 2.6), tìm hiểu mối quan hệ của các hình chiếu và trả lời câu hỏi trong SGK.

- Các hình chiếu (Hình 2.6) có mối quan hệ với nhau như thế nào?

- GV gợi mở, dẫn dắt cho HS tìm hiểu vị trí các hình chiếu.
- GV yêu cầu HS nhắc lại những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

3. Hình chiếu khối đa diện

- GV tổ chức cho HS hoạt động cá nhân, quan sát một số khối đa diện (Hình 2.7) và trả lời câu hỏi trong SGK.

- Hãy cho biết khối đa diện trong mỗi trường hợp ở Hình 2.7 được bao bởi các hình gì?

- GV gợi mở, dẫn dắt HS trình bày được khái niệm khối đa diện, kể tên được một số khối đa diện.

- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, quan sát hình chiếu của hình hộp chữ nhật (Hình 2.8) và xác định hình dạng các mặt bao của hình hộp chữ nhật.

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK.

- Các hình chiếu của khối đa diện (Hình 2.8) có hình dạng và kích thước như thế nào?

- GV tổ chức HS hoạt động nhóm trình bày đặc điểm các hình chiếu của khối đa diện.

- GV giới thiệu thêm “Hình ba chiều của hình hộp chữ nhật” trong SGK.

- GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

4. Hình chiếu khối tròn xoay

- GV yêu cầu HS hoạt động các nhân, quan sát một số khối tròn xoay (Hình 2.9) và thực hiện các nhiệm vụ trong SGK.

- Hãy nhận xét hình dạng của hình phẳng (đường gạch chéo) ở mỗi trường hợp trong Hình 2.9.

- Hãy kể tên một số vật dụng có dạng khối tròn xoay trong đời sống.

- GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu sự tạo thành khối tròn xoay. Từ đó nêu được khái niệm khối tròn xoay.

- GV tổ chức cho HS hoạt động cá nhân, quan sát hình chiếu của hình trụ (Hình 2.10) và yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ trong SGK.

- Quan sát hình Hình 2.10 và nhận xét hình dạng các hình chiếu của khối tròn xoay.

- GV gợi mở và tổ chức hoạt động nhóm, yêu cầu HS tìm hiểu hình chiếu của khối tròn xoay.

- GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

❖ Hoạt động thực hành kĩ thuật theo quy trình (vẽ hình chiếu khối hình học)

- GV dẫn dắt HS tìm hiểu quy trình vẽ hình chiếu khối hình học.
 - + Bước 1. Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của hình lăng trụ tam giác đều: GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.11; nhận xét đặc điểm hình dạng, xác định các kích thước chiều cao của lăng trụ, kích thước cạnh đáy và chiều cao mặt đáy tam giác đều của hình lăng trụ.
 - + Bước 2. Xác định các hướng chiếu theo phép chiếu vuông góc: GV dẫn dắt để HS nêu được các hướng chiếu từ trước tới, từ trên xuống và từ trái qua.
 - + Bước 3. Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu: GV yêu cầu HS tìm hiểu để thực hành việc bố trí các hình chiếu và cân đối về khoảng cách trên trang giấy; yêu cầu HS xác định tỉ lệ hình chiếu được vẽ.
 - + Bước 4. Vẽ các hình chiếu vuông góc của hình lăng trụ tam giác đều. GV hướng dẫn HS tìm hiểu, xác định các đường nét, hình dạng của hình chiếu.
- GV lưu ý HS: Khi vẽ hình chiếu, mặt đáy của khối đặt song song với mặt phẳng hình chiếu bằng, mặt trước của khối đặt song song với mặt phẳng hình chiếu đứng, các hướng chiếu vuông góc với các mặt phẳng hình chiếu. Phần thấy được của khối được vẽ bằng nét liền đậm và phần bị khuất được vẽ bằng nét đứt mảnh, đường trực vẽ bằng nét gạch chấm mảnh.
- GV nêu yêu cầu về trật tự, thời gian,...
- GV nêu tiêu chí đánh giá: hình dạng, vị trí các hình chiếu và đường nét.
- GV hướng dẫn HS triển khai các bước trong quy trình vẽ hình chiếu của hình lăng trụ tam giác đều.
- GV yêu cầu HS vẽ các hình chiếu của khối hình học là hình lăng trụ tam giác đều (Hình 2.11) theo tỉ lệ đã xác định.
- GV khuyến khích HS phát huy năng lực tự học, chủ động, tích cực hoạt động để hoàn thành bài vẽ.
- GV hỗ trợ, theo dõi HS thực hiện nhiệm vụ.
- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm khi hết thời gian quy định.

Đánh giá quy trình thực hành:

STT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của hình lăng trụ tam giác đều.		
2	Xác định các hướng chiếu theo phép chiếu vuông góc.		
3	Xác định vị trí các hình chiếu.		
4	Vẽ các hình chiếu vuông góc của hình lăng trụ tam giác đều.		

Đánh giá sản phẩm thực hành:

- Đánh giá mức độ hoàn thành bài thực hành.
- Đánh giá sản phẩm thực hành theo tiêu chí: Hình biểu diễn các hình chiếu đạt các yêu cầu về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.
(*Hoạt động thực hành kỹ thuật theo quy trình vẽ hình chiếu vật thể được tổ chức tương tự*)

❖ Hoạt động luyện tập

- GV yêu cầu HS quan sát các hình ảnh và trả lời câu hỏi trong SGK.
- GV giúp HS phân tích hình ảnh hình chóp đều đáy vuông, tưởng tượng sự thay đổi vị trí các mặt của hình chóp đều khi xoay đáy của hình song song với mặt phẳng hình chiếu cạnh.
- GV yêu cầu HS vẽ và ghi kích thước các hình chiếu của hình chóp đều đáy vuông sau khi các mặt đã thay đổi vị trí.
- GV gợi mở giúp HS phân tích vật thể đơn giản ở Hình 2.14, yêu cầu HS vẽ và ghi kích thước của vật thể.

❖ Hoạt động vận dụng

- GV khuyến khích HS dựa trên cơ sở bài thực hành đã thực hiện tại lớp để thực hiện bài tập trong phần Vận dụng (SGK): Hãy vẽ các hình chiếu của vòng đệm phẳng (Hình 2.15).
- GV dẫn dắt và gợi mở để HS quan sát, phân tích đặc điểm, kích thước của vòng đệm phẳng.
- GV yêu cầu HS xác định các hướng chiếu, vẽ các hình chiếu của vòng đệm phẳng.
- GV giao bài tập về nhà.

❖ Kết luận chung

- GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung ở phần Ghi nhớ (SGK).
- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi đặt ra ở phần Khởi động: Nếu nhìn các đồ vật đơn giản ở Hình 2.1 theo các hướng khác nhau, ta sẽ thấy chúng có hình dạng như thế nào?

e. Tổng kết – Đánh giá

- Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.
- Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.
- Khuyến khích HS tìm hiểu thêm “Phương pháp chiếu góc thứ ba” trong phần Có thể em chưa biết và các tài liệu khác. So sánh phương pháp chiếu góc thứ nhất và phương pháp chiếu góc thứ ba.

2.2. Bài soạn minh họa 2

DỰ ÁN 1. THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH CÁNH TAY RÔ BỐT THUỶ LỰC (2 tiết)

a. Mục tiêu

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng về gia công cơ khí, các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động để thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực.
- Rèn luyện tính tự lực và năng lực cộng tác trong việc tổ chức và thực hiện dự án.

b. Chuẩn bị

❖ Chuẩn bị của GV

- Dự kiến phân chia nhóm HS trong lớp.
- Một số mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực.

❖ Chuẩn bị của HS

- Vật liệu chế tạo mô hình: bìa giấy các tông (hoặc ván gỗ, mica), xi lanh, ống nhựa mềm, que kem, dây kẽm, dây rút nhựa, băng keo hai mặt, giấy vẽ khổ A4,...
- Dụng cụ: kéo, dao rọc giấy, súng bắn keo, bút chì, thước đo,...

c. Hoạt động dạy học

❖ Giới thiệu dự án

- GV nêu chủ đề của dự án, mục tiêu của dự án.
- GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án.
- GV nêu các nhiệm vụ (yêu cầu) cần thực hiện để hoàn thành dự án.
- GV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo.
- GV kết hợp với HS để phân chia nhóm thực hiện.

❖ Xây dựng kế hoạch

- GV hướng dẫn các nhóm HS tổ chức thảo luận để lập kế hoạch thiết kế và lắp ráp cánh tay rô bốt thuỷ lực.
 - Thảo luận để phân tích các cơ cấu truyền chuyển động trong hệ thống cánh tay rô bốt thuỷ lực.
 - Liệt kê các công việc cần làm để thiết kế và lắp ráp cánh tay rô bốt thuỷ lực.
 - Lập kế hoạch thời gian, xác định các mốc thời gian cho từng công việc của dự án (bảng kế hoạch).
 - Phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.
- GV kiểm tra tính khả thi trong kế hoạch của các nhóm.

❸ Báo cáo dự án

- GV tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả thực hiện dự án của nhóm gồm các mục:
 - Thuyết minh về các cơ cấu truyền chuyển động của sản phẩm cánh tay rô bốt thuỷ lực.
 - Vận hành mô hình cánh tay rô bốt thuỷ lực.
- GV nhận xét, đánh giá kết quả báo cáo sản phẩm của dự án theo tiêu chí đã đề ra ban đầu.
 - Mức độ hoàn thành sản phẩm:
 - Mô hình được lắp ráp hoàn chỉnh, chắc chắn, bố cục gọn đẹp.
 - Mô hình có thể thực hiện các chuyển động cần thiết để gấp vật thể và chuyển động xoay qua lại.
 - Bản thuyết minh dự án: Bản vẽ thiết kế rõ ràng, tính toán hợp lí.
 - Trình bày kết quả dự án trước lớp:
 - Vận hành mô hình linh hoạt, nhẹ nhàng, hiệu quả.
 - Thuyết minh đầy đủ ý tưởng.
 - Trình bày rõ ràng, mạch lạc, thuyết phục.

d. Tổng kết – Đánh giá

- GV nhận xét quá trình thực hiện dự án của HS trong lớp.
- GV đánh giá kết quả đạt được.

2.3. Bài soạn minh họa 3

ÔN TẬP CHƯƠNG 3 (1 tiết)

a. Mục tiêu

- Trình bày tóm tắt được những kiến thức đã học về an toàn điện, mạch điện, mạch điện điều khiển, nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật điện.
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng trong Chương 3 để giải quyết các câu hỏi xoay quanh chủ đề về kỹ thuật điện.

b. Chuẩn bị

❶ Chuẩn bị của GV

- Nghiên cứu kỹ trọng tâm của Chương 3.
- Chuẩn bị hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

❷ Chuẩn bị của HS

- Ôn lại các bài đã học, đọc trước bài ôn tập.

c. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

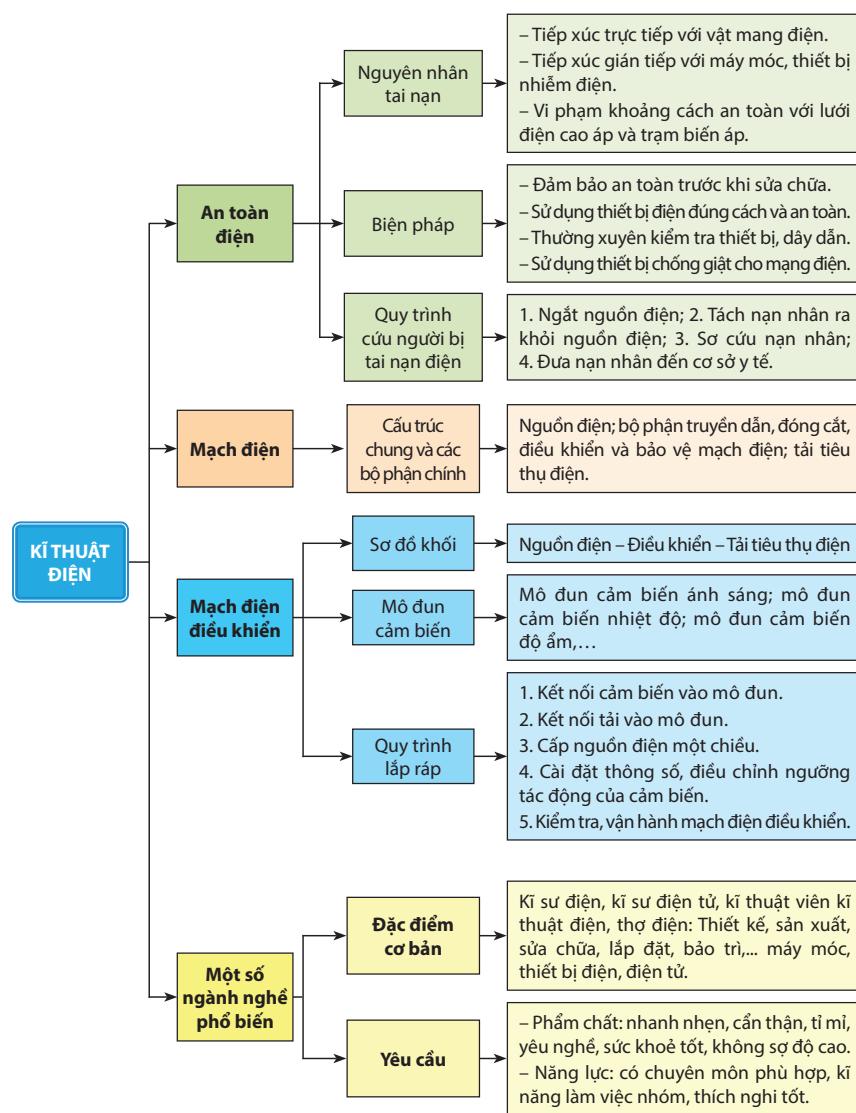
Sử dụng kết hợp các phương pháp dạy học tích cực hoá hoạt động của HS.

d. Hoạt động dạy học

⊗ Ôn tập chương

1. Hệ thống hoá kiến thức, kĩ năng Chương 3

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của Chương 3.
- GV đặt câu hỏi về mối liên hệ giữa các khối kiến thức và vẽ minh họa sơ đồ hệ thống hoá kiến thức về kĩ thuật điện ở Chương 3 trong SGK.
- GV khai triển thêm các nhánh của sơ đồ để tái hiện những nội dung chi tiết của Chương 3.



2. Câu hỏi ôn tập

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi và làm bài tập ôn tập trong SGK.
- GV kết hợp tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm để giải quyết một số câu hỏi và bài tập.
- GV yêu cầu đại diện các nhóm trình bày kết quả thảo luận nhóm.
- GV kết hợp với HS nhận xét, góp ý kết quả thảo luận của các nhóm.
- GV phân tích, bổ sung đáp án các câu hỏi và bài tập.

e. Tổng kết – Đánh giá

- Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.
- Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh kiến thức cốt lõi của Chương 3.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

Chịu trách nhiệm nội dung:

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Tổ chức và chịu trách nhiệm bản thảo:

Phó Tổng biên tập NGÔ VĂN HOAN

Giám đốc Công ty CP DVXBGD Gia Định TRẦN THỊ KIM NHUNG

Biên tập nội dung: PHẠM TRƯỜNG THỊNH

Biên tập mĩ thuật: PHẠM NGỌC KHANG – ĐẶNG NGỌC HÀ

Thiết kế sách: PHẠM NGỌC KHANG – ĐẶNG NGỌC HÀ

Trình bày bìa: NGUYỄN MẠNH HÙNG

Sửa bản in: PHẠM TRƯỜNG THỊNH

Chế bản tại: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

Địa chỉ sách điện tử và tập huấn qua mạng:

- Sách điện tử: nxbgd.vn/sachdientu
 - Tập huấn online: nxbgd.vn/taphuan
-

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

**TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN
CÔNG NGHỆ LỚP 8****BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

Mã số: ...

In bản, (QĐ) khổ 19 x 26,5 cm.

Đơn vị in: địa chỉ

Cơ sở in: địa chỉ

Số ĐKXB: .../CXBIPH/.GD.

Số QĐXB: .../QĐ- GD – HN ngày ... tháng ... năm 20...

In xong và nộp lưu chiểu tháng ... năm 20...

Mã số ISBN:



TRẦN TRỌNG GIỚI THIỆU

- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN NGỮ VĂN LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN TOÁN LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN ÂM NHẠC LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN CÔNG NGHỆ LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN TIN HỌC LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN MĨ THUẬT LỚP 8 (bản 2)
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN TIẾNG ANH LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 8
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM HƯỚNG NGHIỆP LỚP 8 (bản 2)
- TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN GIÁO DỤC CỘNG DÂN LỚP 8

Sách không bán