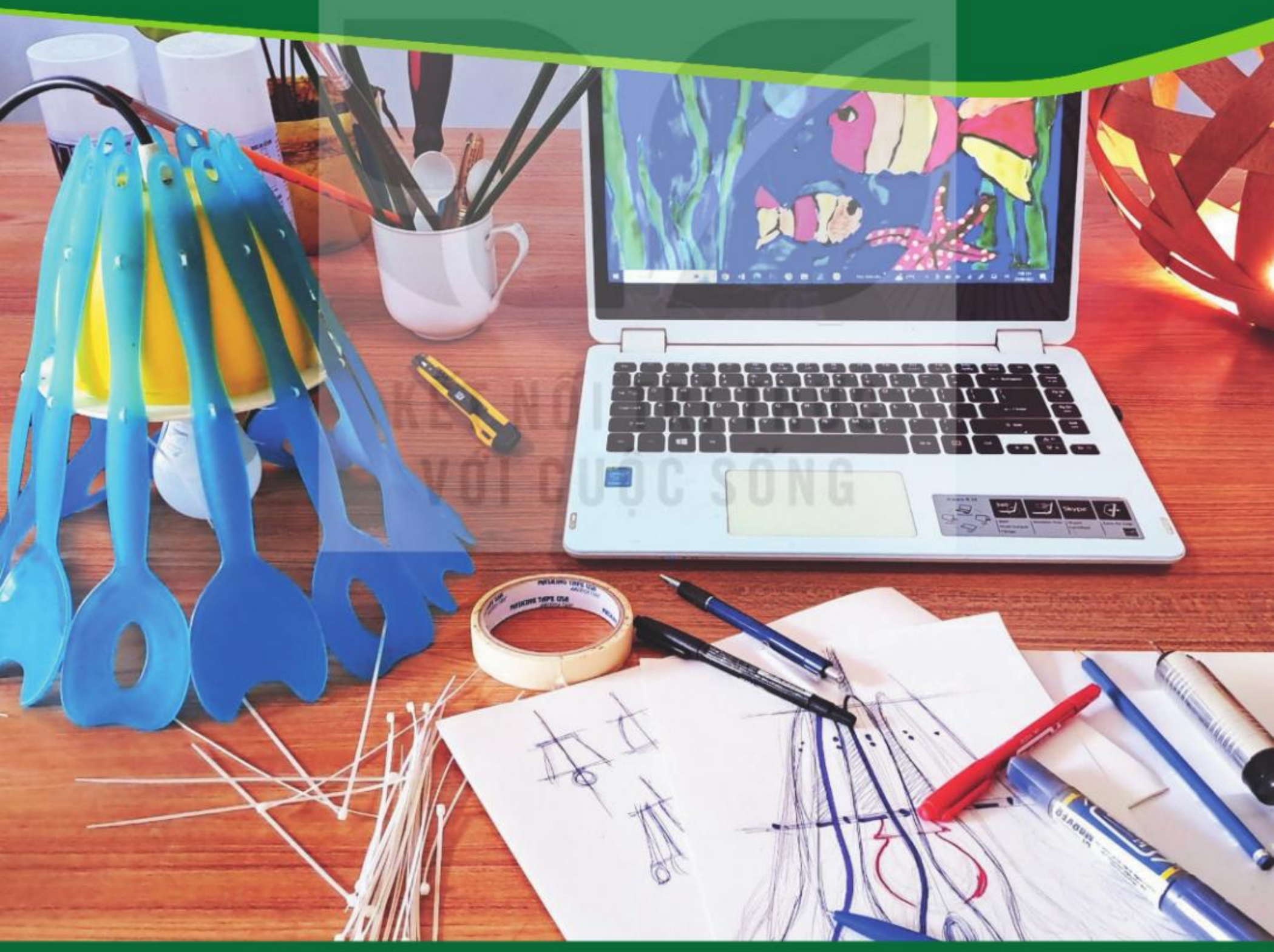
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

MĨ THUẬT 12

THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HỘI ĐỒNG QUỐC GIA THẨM ĐỊNH SÁCH GIÁO KHOA

Môn: Mĩ thuật – Lớp 12

(Theo Quyết định số 1882/QĐ-BGDĐT ngày 29 tháng 6 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

Chủ tịch: NGUYỄN VĂN CƯỜNG
Phó Chủ tịch: VƯƠNG TRỌNG ĐỨC
Uỷ viên, Thư kí: ĐỖ MẠNH HẢI

Các uỷ viên: ĐẶNG THỊ THANH HOA – ĐẶNG MINH VŨ
NGUYỄN XUÂN TÁM – VƯƠNG ĐÌNH DUY
HOÀNG THỊ NGỌC TÚ – NGUYỄN THANH TÒNG

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

ĐINH GIA LÊ (Tổng Chủ biên)
PHẠM DUY ANH – TRỊNH SINH (đồng Chủ biên)
ĐỖ ĐÔNG HƯNG – ĐỖ ĐÌNH TUYẾN

MĨ THUẬT

THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP

(Tái bản lần thứ nhất)

12

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Mỗi bài học trong sách giáo khoa *Mĩ thuật 12 – Thiết kế công nghiệp* được tổ chức thành bốn hoạt động cụ thể sau:

KHÁM PHÁ — Học sinh tìm hiểu, có nhận thức ban đầu về nội dung bài học.

NHẬN BIẾT — Học sinh lĩnh hội và hình thành kiến thức, kĩ năng liên quan đến bài học.

THẢO LUẬN — Học sinh củng cố nội dung, yêu cầu cần đạt được của bài học.

VẬN DỤNG — Học sinh sử dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết những vấn đề của cuộc sống liên quan đến bài học.

Câu lệnh thực hành

Câu hỏi

Những hướng dẫn kĩ thuật, cách làm sản phẩm mĩ thuật trong sách có tính gợi ý, nhằm giúp học sinh thuận tiện hơn trong việc thực hành.

Hãy bảo quản, giữ gìn sách giáo khoa để dành tặng các em học sinh lớp sau!

LỜI NÓI ĐẦU

Các em thân mến!

Sách giáo khoa *Mĩ thuật 12 – Thiết kế công nghiệp* cung cấp những kiến thức giúp các em nhận biết được một số đặc điểm thiết kế tạo dáng công nghiệp; nghệ thuật thiết kế đồ dùng sinh hoạt; mối quan hệ và tầm quan trọng của thiết kế tạo dáng công nghiệp với thực tiễn đời sống. Những nội dung biên soạn trong sách cũng giúp các em hình thành những kĩ năng thực hiện được phác thảo và hoàn thiện thiết kế đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có, trong đó thể hiện được sự kết hợp giữa giá trị thẩm mĩ và tính ứng dụng ở sản phẩm.

Chúc các em học tập thật vui và tạo được những sản phẩm đồ dùng sinh hoạt từ vật liệu sẵn có như ý muốn.

CÁC TÁC GIẢ

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

MỤC LỤC

Bài	NỘI DUNG	Trang
1	Thiết kế sản phẩm tạo dáng công nghiệp	5
2	Thiết kế đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có	16
	Một số thuật ngữ dùng trong sách	31

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 1

THIẾT KẾ SẢN PHẨM TẠO DÁNG CÔNG NGHIỆP

Yêu cầu cần đạt

- Nhận biết được đặc điểm của thiết kế tạo dáng công nghiệp và mối quan hệ giữa lĩnh vực này với thực tiễn đời sống.
- Hiểu được vai trò của thiết kế tạo dáng công nghiệp và ứng dụng, sáng tạo trong một số mẫu thiết kế sản phẩm.
- Thực hiện được bản vẽ phác thảo thiết kế sản phẩm đồ gia dụng yêu thích.
- Yêu thích và vận dụng được kiến thức, kĩ năng thiết kế công nghiệp trong đời sống.

KHÁM PHÁ

Từ xa xưa, con người đã sử dụng các vật liệu sẵn có như đá, đồng, gốm, mây tre,... tạo ra các sản phẩm thủ công phục vụ sinh hoạt và lao động sản xuất.



Muôi đồng trang trí hình người thổi khèn, văn hoá Đông Sơn, khoảng năm 2 000 TCN(1)



Cối xay bằng đá(2)

(1) Nguồn: Bảo tàng Lịch sử Quốc gia
(2) Nguồn: Shutterstock

Ngày nay, thiết kế tạo dáng công nghiệp là khái niệm chỉ công việc thiết kế những sản phẩm phục vụ cho nhu cầu của con người từ đồ vật, dụng cụ, thiết bị cho đến máy móc, phương tiện giao thông,... Những sản phẩm này rất phong phú, đa dạng về kiểu dáng và vật liệu, cũng như được sản xuất hàng loạt bằng công nghệ hiện đại.



Kiểu dáng một số loại xe đạp(1)

Thiết kế tạo dáng công nghiệp có vị trí thế nào trong đời sống xã hội?

Hãy tìm hiểu về sản phẩm và thị trường của lĩnh vực thiết kế tạo dáng công nghiệp trong đời sống.

(1) Nguồn: Shutterstock

EM CÓ BIẾT:

Nhà thiết kế tạo dáng công nghiệp

Nhà thiết kế tạo dáng công nghiệp quyết định sáng tạo một sản phẩm trên cơ sở xem xét nhu cầu của người tiêu dùng, chi phí đầu tư, công nghệ, vật liệu,...



Phác thảo kiểu dáng xe ô tô[1]

Nhà thiết kế tạo dáng công nghiệp luôn chú ý đến những gì mà người tiêu dùng cần và phối hợp với nhà sản xuất để tạo thành những sản phẩm phù hợp. Để có được thông tin hữu ích cho thiết kế của mình, nhà thiết kế cần thu thập thông tin về nhu cầu khách hàng, thị trường,... nhằm đưa ra được ý tưởng hấp dẫn, mang đến một giải pháp sáng tạo cho mẫu sản phẩm mới. Điều này vừa đáp ứng được yêu cầu của người dùng, vừa thể hiện được khả năng sáng tạo của nhà thiết kế tạo dáng công nghiệp trên cơ sở khả năng đầu tư của nhà sản xuất.

---

(1) Nguồn: Shutterstock

NHẬN BIẾT

Mục tiêu của thiết kế sản phẩm tạo dáng công nghiệp

Sản phẩm của thiết kế tạo dáng công nghiệp có rất nhiều chủng loại, dành cho nhiều lĩnh vực hoạt động khác nhau, từ sinh hoạt hằng ngày cho đến những công việc đặc thù. Về cơ bản, thiết kế sản phẩm tạo dáng công nghiệp thường hướng đến các yếu tố:

– Sự tiện dụng

Yếu tố công năng được nhắc đến đầu tiên khi thiết kế, tạo dáng sản phẩm công nghiệp, đặc biệt là các sản phẩm sử dụng hằng ngày như đồ gia dụng, điện thoại, phương tiện giao thông,... do đó, cần phải tiến hành thiết kế sao cho sản phẩm có những tính năng phù hợp để tận dụng hết giá trị sản phẩm và không có những tính năng không cần thiết nhằm đáp ứng nhu cầu của người sử dụng.



Thiết kế các kiểu dáng khác nhau của quạt điện(1)

– Tính thẩm mĩ

Tính thẩm mĩ trong sản phẩm liên quan đến tạo hình, màu sắc của sản phẩm. Đó là yếu tố mang tính nghệ thuật quan trọng giúp sản phẩm thu hút, hấp dẫn đối với khách hàng.



Thiết kế các kiểu dáng khác nhau của bóng đèn(2)

(1), (2) Nguồn: Shutterstock

– **Khả năng bảo trì**

Khả năng bảo trì liên quan mật thiết tới giai đoạn sử dụng. Khi thiết kế sản phẩm công nghiệp, nhà thiết kế cần phải tính đến nguy cơ hỏng hóc và các phương án hỗ trợ người sử dụng để có thể tu sửa, bảo trì một cách dễ dàng, tránh tình trạng tháo lắp phức tạp, gây hỏng đối với sản phẩm.



Mặt cắt thiết kế kiểu dáng ô tô(1)

– **Đảm bảo về chi phí sản xuất**

Chi phí sản xuất là vấn đề mà nhà sản xuất quan tâm nhiều nhất. Để tối ưu vấn đề này, nhà thiết kế công nghiệp cần tính đến những giải pháp nhằm giảm tối đa chi phí sản xuất, đồng nghĩa với việc hạ giá thành sản phẩm, tăng tính cạnh tranh.



Thiết kế khung xe ô tô(2)

– **Khả năng tương tác**

Thiết kế sản phẩm cần nghiên cứu công thái học, ứng dụng vào sản phẩm để cải thiện sự tương tác của con người với các sản phẩm nhằm mục đích tăng hiệu quả, năng suất và giảm bớt sự khó chịu, đem lại quá trình sử dụng thoải mái nhất cho người sử dụng.



Mặt cắt thiết kế kiểu dáng ô tô có người lái(3)

(1), (2), (3) Nguồn: Shutterstock

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Tất cả các yêu cầu đều quan trọng như nhau, tuy nhiên tuỳ theo công dụng, chức năng của từng sản phẩm mà một hay nhiều yêu cầu có thể tăng hoặc giảm.

Yêu cầu thẩm mĩ

Sản phẩm có kiểu dáng, màu sắc hấp dẫn.

Yêu cầu sử dụng

Luôn thuận tiện và an toàn.

Yêu cầu kinh tế

Sản phẩm có năng suất, hiệu quả cao khi sử dụng và vận hành.

Yêu cầu kĩ thuật

Có công dụng, chức năng, tính năng kĩ thuật cao. Đảm bảo độ tin cậy và tuổi thọ của sản phẩm.



Nhà thiết kế vẽ phác thảo kiểu dáng bóng đèn(1)

Nêu ý kiến về sự cần thiết của việc thay đổi thiết kế tạo dáng một sản phẩm công nghiệp phù hợp với nhu cầu sử dụng của bản thân.

(1) Nguồn: Shutterstock

Các giai đoạn thiết kế sản phẩm tạo dáng công nghiệp

– **Khảo sát, tìm hiểu người dùng và thực trạng của thị trường**

Việc khảo sát thị trường, tìm hiểu nhu cầu người tiêu dùng là một trong những việc cần làm của nhà thiết kế. Tuy nhiên, việc thu thập thông tin không phải ghi chép mọi chi tiết mà chỉ cần những thông tin hữu dụng cho thiết kế giúp cải tiến kiểu dáng, tính thẩm mĩ, vật liệu,... là đủ.



Sử dụng công cụ tìm kiếm thông tin liên quan trên internet là một trong nhiều giải pháp(1)

– **Tìm ý tưởng và vẽ phác thảo**

Đây là công việc chính của nhà thiết kế. Khi tìm những ý tưởng ban đầu về một mẫu sản phẩm mới, các nhà thiết kế tham khảo những sản phẩm đã có hoặc các nguồn tài liệu để tạo cảm hứng cho mình. Khi đã định hình được ý tưởng, vật liệu sử dụng, nhà thiết kế thường phác thảo mẫu vẽ dạng 2D trước, sau đó mới vẽ lại bằng phần mềm 3D. Kết thúc giai đoạn này, ta sẽ có một mẫu sản phẩm theo dạng 2D hoặc 3D với đúng tỉ lệ và kích thước. Trong quá trình phác thảo, nhà thiết kế luôn phải chú ý đến mối quan hệ giữa con người với sản phẩm thiết kế để có sự tương quan thích hợp giữa sản phẩm và người sử dụng.



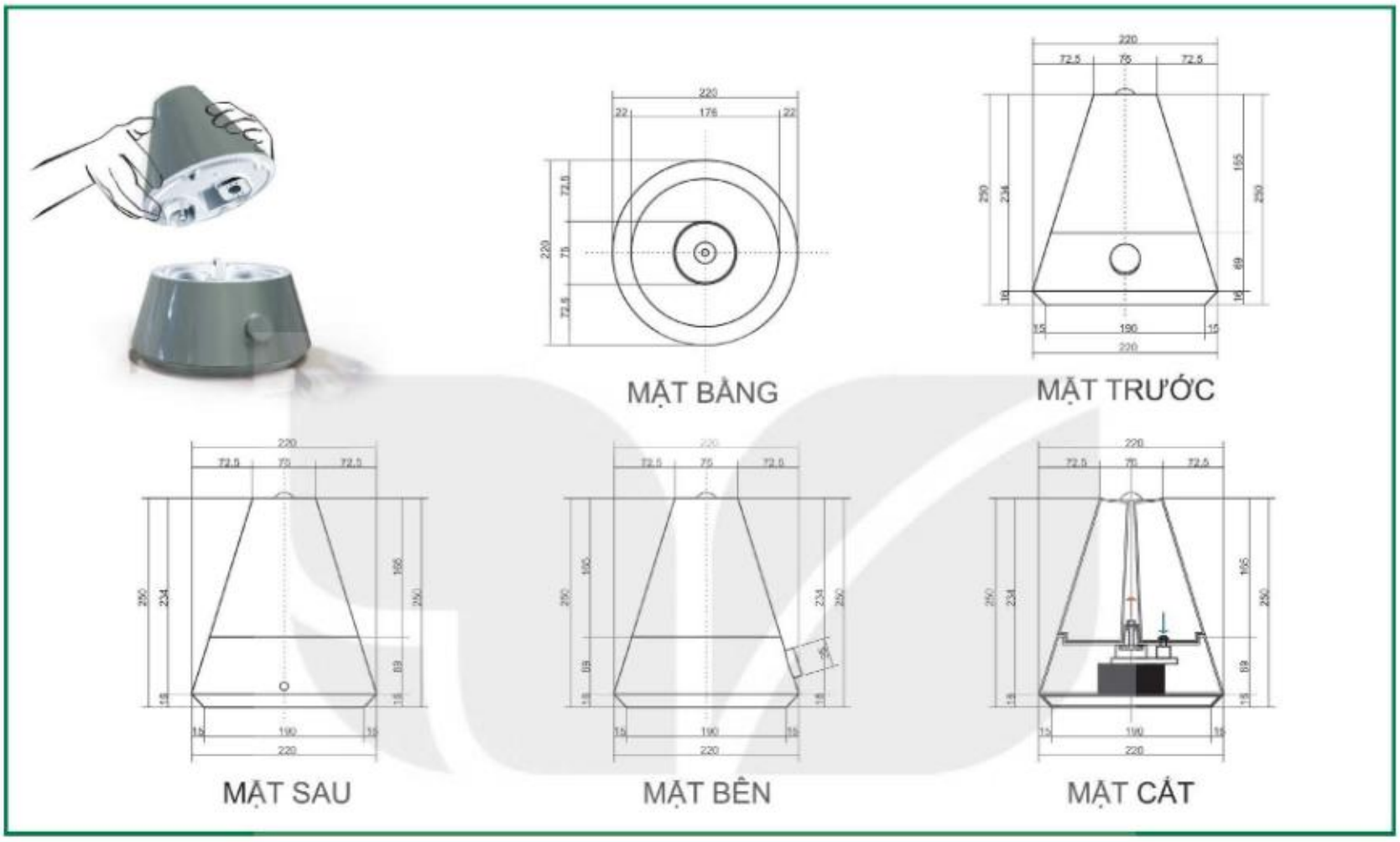
Phác thảo thiết kế kiểu dáng máy tạo độ ẩm không khí dùng trong gia đình(2)

(1) Nguồn: Shutterstock
(2) Nguồn: Đỗ Tuyến

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– **Bản vẽ kĩ thuật**

Bản vẽ kĩ thuật là ngôn ngữ phổ biến mà nhà thiết kế dùng để mô tả hình dáng, kích thước, vật liệu, đặc tính kĩ thuật hay chi tiết hoặc kết cấu. Bản vẽ kĩ thuật thường được thể hiện dưới dạng 2D, bao gồm các hình chiếu, hình cắt,... với các số liệu và được vẽ theo quy tắc thống nhất (ISO) nhằm thể hiện hình dạng, kết cấu, độ lớn,... của sản phẩm.



Bản vẽ chi tiết thiết kế máy tạo độ ẩm không khí dùng trong gia đình(1)

– **Bản vẽ 3D**

Sử dụng các phần mềm đồ hoạ 3D với hiệu ứng chân thực và sinh động giúp cho các nhà thiết kế dễ dàng thể hiện bản vẽ mô phỏng trong không gian ba chiều.



Bản vẽ 3D thiết kế kiểu dáng máy tạo độ ẩm không khí dùng trong gia đình(2)

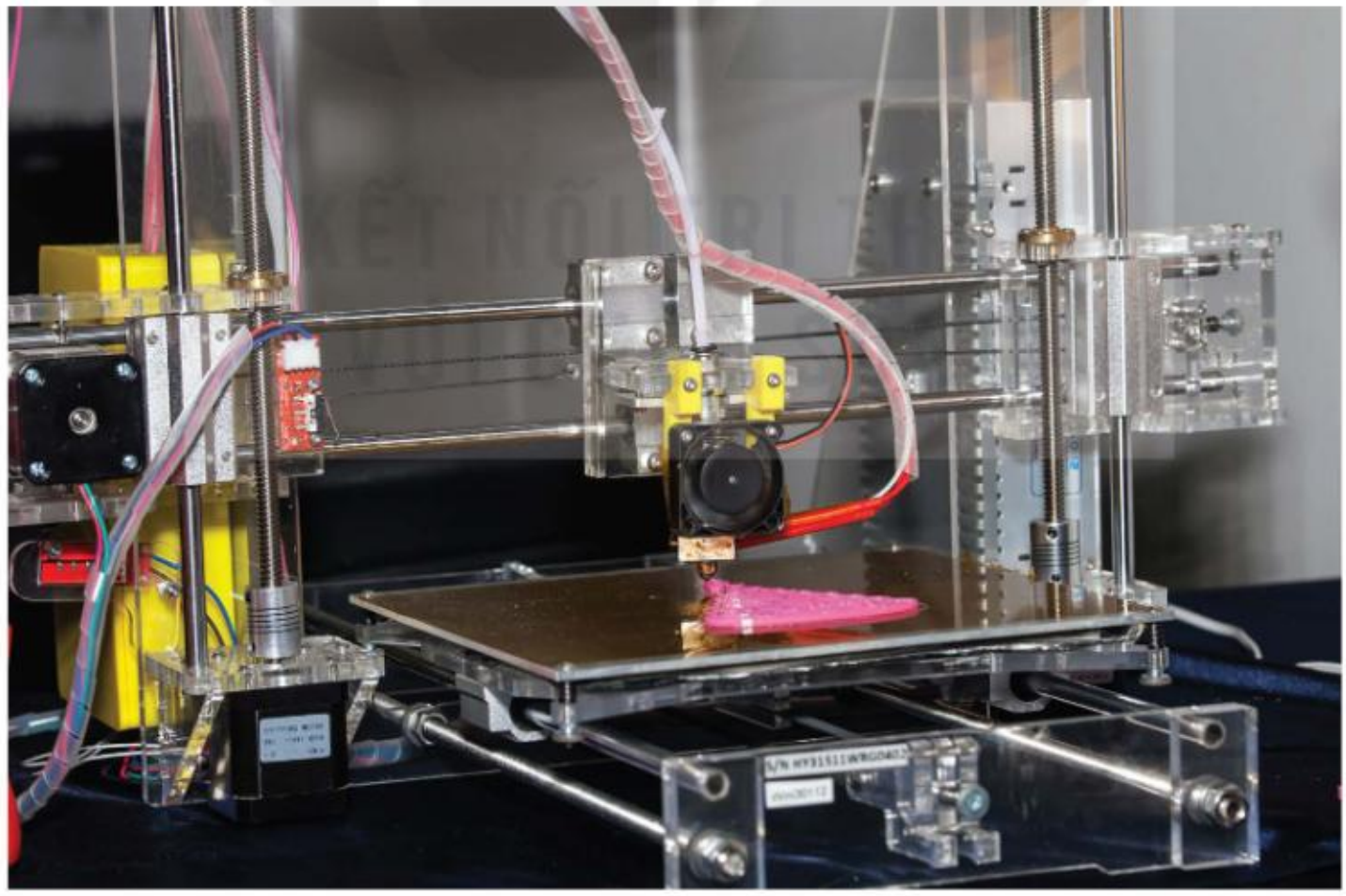
(1), (2) Nguồn: Đỗ Tuyến

– **Gia công mô hình**

Vật liệu làm mô hình hiện nay rất phong phú, từ đất sét, giấy, nhựa, thạch cao,... cho đến công nghệ in 3D. Gia công mô hình theo tỉ lệ phù hợp sẽ cụ thể hoá sản phẩm, giúp nhà thiết kế đánh giá và chỉnh sửa kịp thời.



Dựng mô hình máy tạo độ ẩm không khí dùng trong gia đình từ bản vẽ chi tiết và 3D(1)



Sử dụng máy in 3D phù hợp cho các chi tiết phức tạp, khó gia công bằng tay(2)

Tìm hiểu và vẽ phác thảo thiết kế một sản phẩm đồ gia dụng mà em yêu thích.

(1) Nguồn: Đỗ Tuyến
(2) Nguồn: Shutterstock

THẢO LUẬN

Trao đổi với các thành viên trong nhóm về lĩnh vực thiết kế sản phẩm công nghiệp theo câu hỏi gợi ý sau:

– Thiết kế tạo dáng cho sản phẩm công nghiệp tác động như thế nào tới thị hiếu của người tiêu dùng?

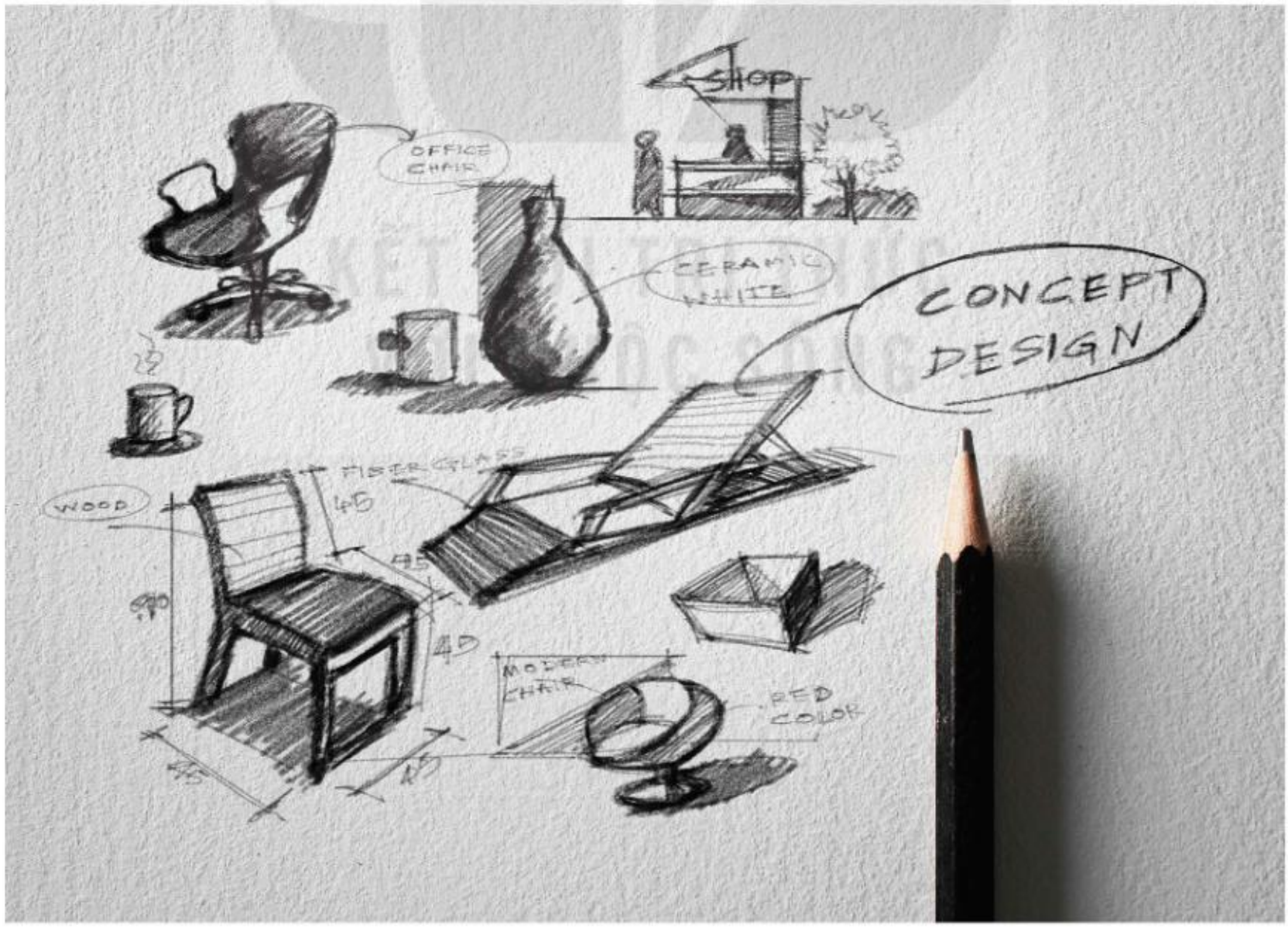
– Mối quan hệ giữa ý tưởng và thiết kế tạo dáng sản phẩm cần tuân thủ theo các yếu tố nào? Nêu ví dụ minh hoạ.

– Xu hướng, công nghệ và vật liệu tác động thế nào đến lĩnh vực thiết kế sản phẩm công nghiệp?

VẬN DỤNG

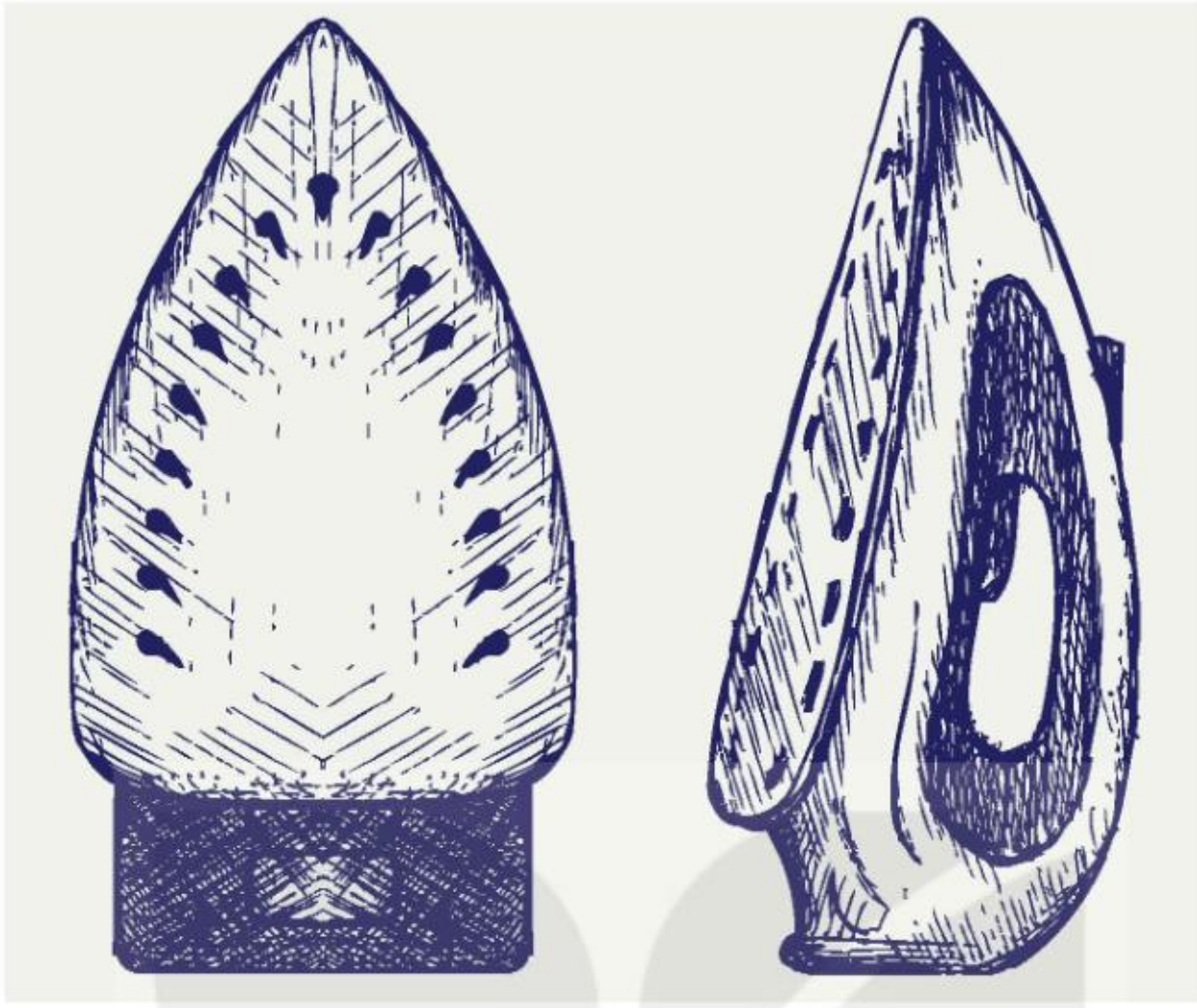
Lên ý tưởng, vẽ thiết kế kiểu dáng một sản phẩm đồ gia dụng yêu thích.

Phần tham khảo:



Bản vẽ phác thảo kiểu dáng một số đồ gia dụng[1]

(1) Nguồn: Shutterstock



Bản vẽ phác thảo kiểu dáng bàn là quần, áo(1)



Bản vẽ phác thảo kiểu dáng ấm điện(2)

(1), (2) Nguồn: Shutterstock

BÀI 2

THIẾT KẾ ĐỒ DÙNG SINH HOẠT BẰNG VẬT LIỆU SẴN CÓ

Yêu cầu cần đạt

- Biết về quy trình thiết kế đồ dùng sinh hoạt.
- Phác thảo tạo dáng và hoàn thiện một đồ dùng sinh hoạt từ vật liệu sẵn có.
- Thể hiện sự kết hợp thẩm mĩ và tính ứng dụng thông qua sản phẩm đồ dùng sinh hoạt.
- Phân tích được tính thẩm mĩ và tính ứng dụng thông qua sản phẩm đã thực hiện. Qua đó biết, hiểu và yêu thích lĩnh vực thiết kế công nghiệp.

KHÁM PHÁ

Nghệ thuật thiết kế đồ dùng sinh hoạt

Nghệ thuật thiết kế đồ dùng sinh hoạt góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống và không gian sống của chúng ta. Những vật dụng được thiết kế làm tăng tính tiện ích, thẩm mĩ, giúp cho các hoạt động trở nên thuận tiện, hài hoà với không gian sống. Những thiết kế trong lĩnh vực mĩ thuật ứng dụng cho phép chúng ta suy nghĩ về những ý tưởng mới, khám phá và trải nghiệm những cách thức mới phù hợp với sự phát triển trong lĩnh vực vật liệu, chế tác,...



Thiết bị trong nhà bếp(1)

(1) Nguồn: Shutterstock

Trong sinh hoạt hằng ngày, con người sử dụng nhiều vật dụng cho những mục đích khác nhau. Do đó, khi thiết kế đồ dùng sinh hoạt, nhà thiết kế phải nghĩ đến nhiều đối tượng sử dụng, kể cả người già, người khuyết tật, trẻ em,... Vì vậy, thiết kế công nghiệp nói chung và đồ dùng sinh hoạt nói riêng là hoạt động nghiên cứu, sáng tạo kiểu dáng mới đáp ứng thẩm mĩ và công năng của từng sản phẩm, nhằm giúp cho việc sử dụng trở nên thuận tiện, dễ dàng và hứng thú hơn.



Dụng cụ làm vườn[1]

(1) Nguồn: Shutterstock

NHẬN BIẾT

Sản phẩm đồ dùng sinh hoạt làm từ vật liệu sẵn có

Vật liệu sẵn có, vật liệu tái sử dụng là tất cả những chất, nguyên liệu được dùng để làm ra những sản phẩm khác hoặc đồ dùng, sản phẩm công nghiệp không còn được sử dụng hoặc hết hạn sử dụng. Mỗi loại vật liệu đều có những biện pháp chế biến, tái chế khác nhau. Nếu được phân loại hợp lí và có những hệ thống xử lí phù hợp, khoa học thì những vật liệu này hoàn toàn có thể thay thế các loại nguyên liệu tự nhiên, giảm việc sử dụng nguyên liệu thô và lượng rác thải ra môi trường.



Vật liệu sẵn có, tái sử dụng(1)

Đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có, tái sử dụng là những sản phẩm mới được sáng tạo từ những sản phẩm đã qua sử dụng mang lại lợi ích cho con người và môi trường.



Ống đựng bút được làm bằng lõi cuộn giấy(2)



Giỏ được đan bằng vật liệu tái chế(3)

Tìm hiểu về công cụ và kĩ thuật thường dùng trong gia công (chế tác) đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có.

(1), (2), (3) Nguồn: Shutterstock

Một số đặc điểm của đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có, tái sử dụng

– **Tính sáng tạo:** Đồ dùng sinh hoạt thủ công được yêu thích bởi sự sáng tạo của người thể hiện. Dựa trên cơ sở của những vật liệu sẵn có, tái sử dụng và qua bàn tay khéo léo, những sản phẩm ra đời đều mang những nét đẹp độc đáo.



Đồ vật trang trí trong phòng làm từ vật liệu đĩa CD và dây nhựa(1)

– **Tính công năng:** Đồ dùng sinh hoạt thủ công vẫn phải đáp ứng tính công năng sử dụng dựa trên tính chất của vật liệu sẵn có, tái sử dụng. Những sản phẩm gia công luôn phong phú về kiểu dáng và được yêu thích bởi sự công phu, khác biệt, độc đáo.

Em thích đặc điểm nào của đồ dùng sinh hoạt thủ công? Vì sao?



Giỏ đựng đồ làm từ vật liệu ống hút nhựa cũ(2)

(1), (2) Nguồn: Shutterstock

EM CÓ BIẾT:

Sự khác nhau giữa đồ dùng sinh hoạt được sản xuất thủ công và sản xuất công nghiệp

	Đồ dùng sản xuất thủ công	Đồ dùng sản xuất công nghiệp
Quy trình sản xuất	Bằng tay hoặc bằng các dụng cụ thủ công.	Bằng máy móc và công nghệ hiện đại.
Giá thành sản xuất	Thường có giá cao hơn do cần nhiều thời gian và kĩ năng sản xuất.	Thường có giá rẻ hơn do quy trình sản xuất được tự động hoá và tối ưu hoá chi phí.
Độ linh hoạt về kiểu dáng	Có thể tuỳ chỉnh và đáp ứng linh hoạt theo nhu cầu của khách hàng.	Thường được sản xuất hàng loạt và không thể tuỳ chỉnh theo từng yêu cầu khác nhau.
Tiến độ sản xuất	Yêu cầu thời gian sản xuất lâu do phải thực hiện thủ công.	Sản xuất hàng loạt trong thời gian ngắn.
Màu sắc, hoa văn	Có tính tự nhiên và đa dạng.	Thường có màu sắc đồng nhất.

Một số đồ dùng sinh hoạt làm từ vật liệu sẵn có, tái sử dụng



Khay làm từ mo cau(1)



Chao đèn làm từ ống đựng đũa và dây điện(2)

(1) Nguồn: Shutterstock
(2) Nguồn: Đỗ Tuyến

Một số lưu ý khi lựa chọn vật liệu trong thiết kế đồ dùng sinh hoạt

Khi thiết kế đồ dùng sinh hoạt nói chung và đồ dùng sinh hoạt thủ công nói riêng, nhà thiết kế cần quan tâm tới mức độ an toàn, thuận tiện đối với người sử dụng và tính thân thiện của vật liệu đối với môi trường.

– **Mức độ an toàn, thuận tiện**

+ Vật liệu không gây dị ứng, ảnh hưởng đến sức khoẻ của người sử dụng.
+ Tạo dáng thuận tiện, phù hợp khi sử dụng trong thời gian dài.
+ Sự kết hợp màu sắc phù hợp với màu tự thân của vật liệu.



Túi xách được làm từ vật liệu tái sử dụng(1)

(1) Nguồn: i1.wp.com

– **Mức độ phù hợp với môi trường:** Khi thiết kế cần lưu ý lựa chọn vật liệu với mục đích sử dụng trong nhà hay ngoài trời, cũng như khả năng biến đổi khi sử dụng ở những không gian khác nhau (độ co giãn, biến đổi về màu sắc, kiểu dáng ở môi trường có nhiệt độ khác nhau,...).



Ghế được làm từ bìa các-tông(1)



Sinh vật cảnh được trồng trong đồ vật cải tiến từ chiếc tủ cũ(2)

Đồ dùng sinh hoạt thủ công thường làm từ những vật liệu nào? Em đã biết đến những đồ dùng sinh hoạt nào làm từ vật liệu tái chế/ sẵn có?

(1), (2) Nguồn: kutegemsfun.blogspot.com

Một số kĩ thuật thực hiện đồ dùng sinh hoạt thủ công

– **Kĩ thuật cắt gọt và làm nhẵn**

+ Cắt bằng kéo, tỉa dần bằng dao trổ.



Kĩ thuật cắt bằng kéo(1)



Kĩ thuật làm nhẵn bằng dũa(2)

+ Làm nhẵn mặt phẳng lớn bằng cách áp sát trên bề mặt nóng như chảo, bàn là,...
+ Làm nhẵn chi tiết nhỏ bằng giấy ráp.
+ Uốn cong để tạo hình bằng cách hơ, đốt chi tiết cần uốn trên ngọn lửa và tác động lực.

– **Kĩ thuật tết dây**

Kĩ thuật này thường dùng trong việc liên kết các sợi dây để tạo thành tấm trước khi tạo hình sản phẩm. Ngoài ra, kĩ thuật này còn được sử dụng để kết hợp các sản phẩm có sẵn để tạo ra một sản phẩm mới có tính trang trí cao hơn.



Kĩ thuật tết dây thừng(3)

(1), (2) Nguồn: Đông Hưng
(3) Nguồn: Shutterstock

EM CÓ BIẾT:

Tạo khuôn mẫu trong thiết kế công nghiệp

Khuôn mẫu là dụng cụ (thiết bị) bằng kim loại (hoặc từ vật liệu có độ cứng) dùng để tạo hình sản phẩm theo phương pháp định hình. Mỗi khuôn mẫu thường được chế tạo và sử dụng cho một số lượng chu trình đúc/ ép sản phẩm có thể là một lần hay nhiều lần. Kết cấu và kích thước của khuôn phụ thuộc vào kích thước, hình dáng, chất lượng và số lượng của sản phẩm cần tạo ra.

Với khả năng tạo ra sản phẩm có số lượng lớn, thời gian sản xuất ngắn và mức độ ổn định cao, các sản phẩm khuôn mẫu là công cụ không thể thiếu trong rất nhiều ngành sản xuất công nghiệp, từ các sản phẩm đồ gia dụng đến các sản phẩm hàng không và điện tử hiện đại.



Khuôn chai nhựa đựng nước uống(1)



Mẫu khuôn nhôm để sản xuất chai nhựa trong nhà máy(2)

(1), (2) Nguồn: Shutterstock

Các bước gợi ý làm đồ dùng sinh hoạt bằng vật liệu sẵn có

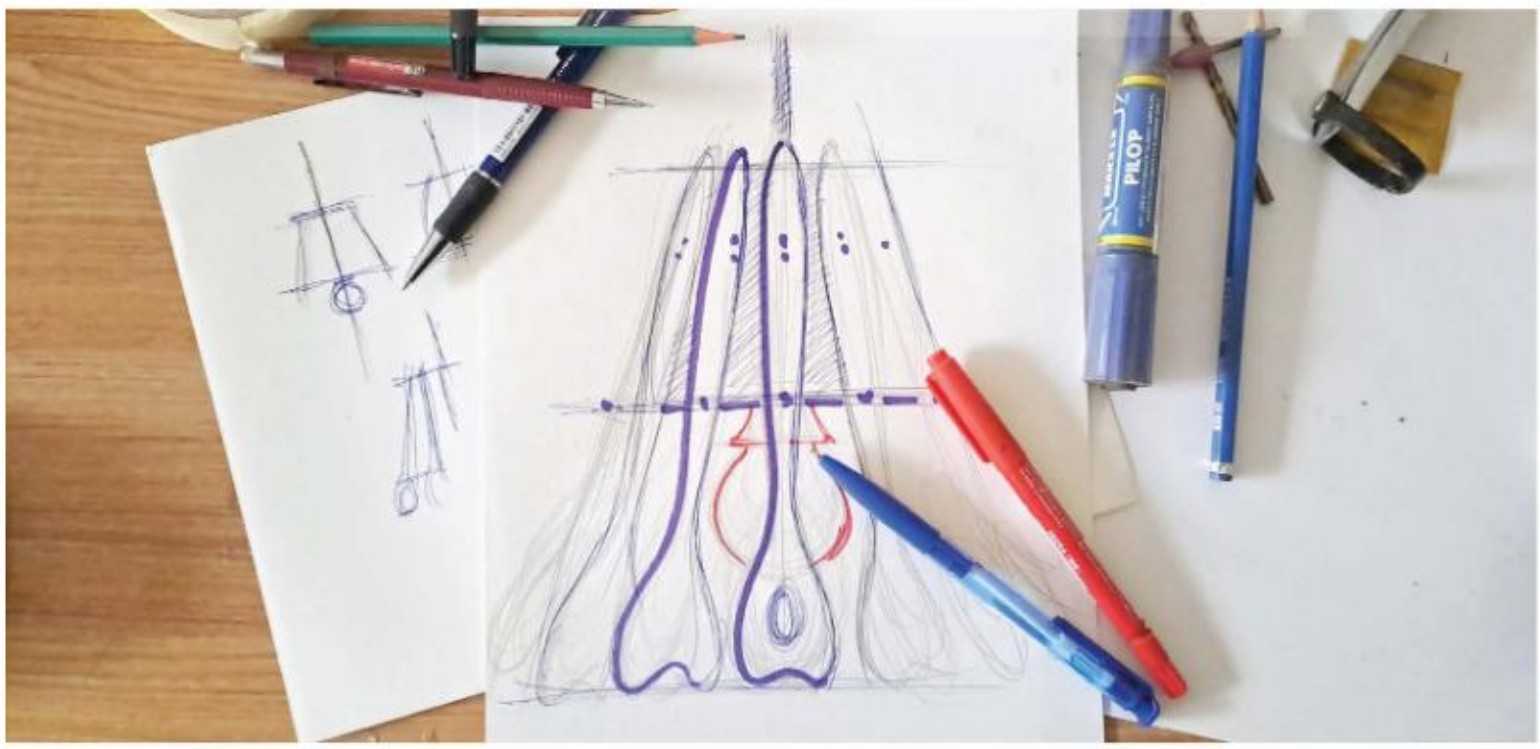
Xác định loại đồ dùng muốn thực hiện và tìm ý tưởng dựa trên vật liệu sẵn có → Vẽ phác thảo và đưa ra phương án thực hiện → Gia công vật liệu phù hợp với thiết kế → Lắp ghép các vật liệu để tạo hình sản phẩm → Hoàn thiện sản phẩm → Viết bản mô tả sản phẩm và hướng dẫn cách sử dụng (nếu cần)

– **Tham khảo các bước thực hiện một chao đèn từ vật liệu sẵn có**[1]

+ Tìm ý tưởng và chuẩn bị vật liệu sẵn có



+ Vẽ phác thảo và lựa chọn phương án thực hiện



(1) Nguồn: Đỗ Tuyến

+ Gia công vật liệu phù hợp với thiết kế

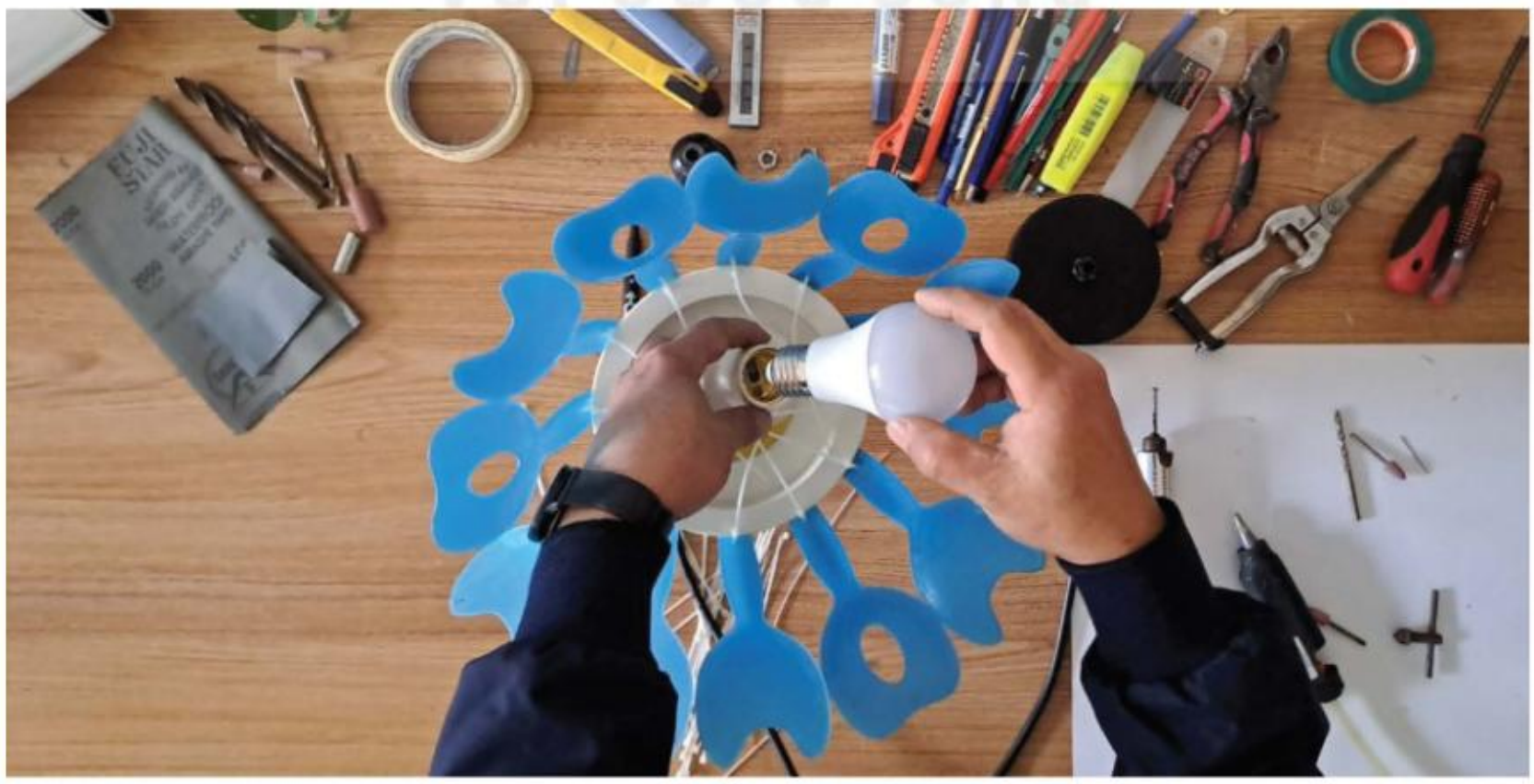


+ **Lắp ghép** các vật liệu đã gia công để tạo hình sản phẩm





+ **Lắp thiết** bị vào sản phẩm, kiểm tra lại các khớp nối, linh kiện khác **để đảm bảo an toàn khi sử dụng**



KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

+ Hoàn thiện sản phẩm



+ Viết mô tả, hướng dẫn cách sử dụng
  - Tên gọi: Chao đèn
  - Không gian sử dụng: Dùng trong gia đình.
  - Khuyến cáo: Không được dùng nước để tẩy rửa, vệ sinh.

Thiết kế và tạo mẫu một đồ dùng sinh hoạt phù hợp với không gian nhà mình bằng vật liệu sẵn có.

EM CÓ BIẾT:

Một số đồ dùng sinh hoạt được làm từ vật liệu sẵn có



Ghế được làm từ lốp xe ô tô[1]



Chao đèn được làm từ chai thuỷ tinh[2]

(1), (2) Nguồn: Shutterstock



Bàn được làm từ báo, tạp chí và vỏ hộp[1]



Chậu trồng cây được làm từ vỏ chai nhựa[2]

(1) Nguồn: greendiary.com
(2) Nguồn: Shutterstock



Ống đựng bút được làm từ que kem(1)



Vật trang trí trong vườn được làm từ lon thiếc và nhựa(2)

THẢO LUẬN

Trao đổi trước nhóm, lớp về sản phẩm đã thực hiện theo từng nội dung gợi ý sau:

– Ý tưởng: Làm sản phẩm gì? Phù hợp với sinh hoạt nào?

– Vật liệu: Sản phẩm làm bằng vật liệu gì?

– Giải pháp thực hiện mẫu sản phẩm đồ dùng sinh hoạt:

+ Có những giải pháp nào để thực hiện sản phẩm? Vì sao lựa chọn giải pháp thực hiện sau cùng?

+ Gắn kết các thành phần với nhau bằng gì?

VẬN DỤNG

Mỗi nhóm làm một món đồ sinh hoạt bằng vật liệu tái sử dụng dành tặng cho người thân của mình.

Gợi ý:

– Bước 1: Phác thảo ý tưởng dựa trên vật liệu có sẵn.

– Bước 2: Vẽ bản thiết kế và cụ thể hoá phương án thực hiện.

– Bước 3: Xử lí các vật liệu để tạo hình sản phẩm.

– Bước 4: Phối màu và hoàn thiện trang trí.

---

(1), (2) Nguồn: Shutterstock

MỘT SỐ THUẬT NGỮ DÙNG TRONG SÁCH

Thuật ngữ	Giải thích	Trang
Chất lượng cuộc sống	Là một thuật ngữ được sử dụng để đánh giá chung nhất về các mức độ tốt đẹp của cuộc sống đối với các cá nhân và trên phạm vi toàn xã hội, cũng như đánh giá về mức độ hạnh phúc và khoẻ mạnh (well-being) hoàn toàn về thể chất, tâm thần và xã hội. Chất lượng cuộc sống là thước đo về phúc lợi vật chất và giá trị tinh thần. Trong thời đại ngày nay, việc không ngừng nâng cao chất lượng cuộc sống cho con người là một nỗ lực của các nhà nước (chính phủ), xã hội và cả cộng đồng quốc tế	16
Công nghệ in 3D	Còn gọi là Công nghệ bồi đắp vật liệu. Đây là một chuỗi kết hợp các công đoạn khác nhau để tạo ra một vật thể ba chiều. Trong in 3D, các lớp vật liệu được đắp chồng lên nhau và được định dạng dưới sự kiểm soát của máy tính để tạo ra vật thể	13
Công thái học	Còn gọi là môn học về yếu tố con người (tiếng Anh: ergonomics), là một môn học về khả năng, giới hạn của con người. Từ đó có thể tăng khả năng và tối ưu hoá điểm mạnh của con người, hay khắc phục những hạn chế,...	9
Quy tắc thống nhất (ISO)	Là các quy định về khổ giấy, tỉ lệ, nét vẽ, chữ viết, ghi kích thước ISO là tên viết tắt của International Organization for Standardization – Tổ chức Tiêu chuẩn hoá quốc tế – có vai trò lập ra các tiêu chuẩn quốc tế, ban hành các tiêu chuẩn thương mại và công nghiệp để sử dụng trên thế giới. Tiêu chuẩn ISO là hệ thống quy tắc đã được đưa vào chuẩn hoá và định hình hoá ở phạm vi quốc tế nhằm hỗ trợ các tổ chức có thể duy trì hoạt động và phát triển. Từ đó, các giá trị của doanh nghiệp, tổ chức được nâng cao trong mọi lĩnh vực sản xuất, thương mại, dịch vụ. Các lĩnh vực, ngành nghề khác nhau sẽ có bộ tiêu chuẩn ISO riêng biệt	12

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập lần đầu: PHẠM DUY ANH – NGUYỄN DUY LONG
Biên tập tái bản: PHẠM DUY ANH – NGUYỄN VĂN NGUYÊN
Biên tập mĩ thuật: NGUYỄN BÍCH LA
Thiết kế sách: NGUYỄN BÁ HOÀN
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Minh hoạ: NGUYỄN THỊ NGỌC THUỶ
Sửa bản in: TẠ THỊ HƯỜNG
Chế bản: CTCP MĨ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG

Bản quyền © (2024) thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Xuất bản phẩm đã đăng kí quyền tác giả. Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

MĨ THUẬT 12 – THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP
Mã số: G1HHZM019h25

In ..... bản, (QĐ ... - NXBGDHN) khổ 19 x 26,5 cm.
Đơn vị in:.....
Cơ sở in:.....
Số ĐKXB: 6-2025/CXBIPH/326-11/GD
Số QĐXB: .../QĐ-GD-HN ngày ... tháng ... năm ...
In xong và nộp lưu chiểu quý ..... năm .....
Mã số ISBN: 978-604-0-39266-4



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 12 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 12, tập một
2. Ngữ văn 12, tập hai
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 12
4. Toán 12, tập một
5. Toán 12, tập hai
6. Chuyên đề học tập Toán 12
7. Lịch sử 12
8. Chuyên đề học tập Lịch sử 12
9. Địa lí 12
10. Chuyên đề học tập Địa lí 12
11. Giáo dục kinh tế và pháp luật 12
12. Chuyên đề học tập Giáo dục kinh tế và pháp luật 12
13. Vật lí 12
14. Chuyên đề học tập Vật lí 12
15. Hoá học 12
16. Chuyên đề học tập Hoá học 12
17. Sinh học 12
18. Chuyên đề học tập Sinh học 12
19. Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử
20. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử
21. Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản
22. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản
23. Tin học 12 – Định hướng Tin học ứng dụng
24. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Tin học ứng dụng
25. Tin học 12 – Định hướng Khoa học máy tính
26. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Khoa học máy tính
27. Mĩ thuật 12 – Thiết kế mĩ thuật đa phương tiện
28. Mĩ thuật 12 – Thiết kế đồ hoạ
29. Mĩ thuật 12 – Thiết kế thời trang
30. Mĩ thuật 12 – Thiết kế mĩ thuật sân khấu, điện ảnh
31. Mĩ thuật 12 – Lí luận và lịch sử mĩ thuật
32. Mĩ thuật 12 – Điêu khắc
33. Mĩ thuật 12 – Kiến trúc
34. Mĩ thuật 12 – Hội hoạ
35. Mĩ thuật 12 – Đồ hoạ (tranh in)
36. Mĩ thuật 12 – Thiết kế công nghiệp
37. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 12
38. Âm nhạc 12
39. Chuyên đề học tập Âm nhạc 12
40. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 12
41. Giáo dục thể chất 12 – Bóng chuyền
42. Giáo dục thể chất 12 – Bóng đá
43. Giáo dục thể chất 12 – Cầu lông
44. Giáo dục thể chất 12 – Bóng rổ
45. Giáo dục quốc phòng và an ninh 12
46. Tiếng Anh 12 – Global Success – Sách học sinh

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

ISBN 978-604-0-39266-4

9 786040 392664

Giá: 6.000 đ