

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

(Tài liệu lưu hành nội bộ)

Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống

LỚP **5**



DANH MỤC VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU

CT	Chương trình
DH	Dạy học
GDPT	Giáo dục phổ thông
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NL	Năng lực
NXBGDVN	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
PC	Phẩm chất
PP	Phương pháp
SGK	Sách giáo khoa
SGV	Sách giáo viên



MỤC LỤC

Trang

PHẦN MỘT. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG	5
I. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018	5
1. Khái quát về Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 môn Công nghệ	5
2. Mục tiêu và đặc điểm của Chương trình giáo dục môn Công nghệ 2018 ở Tiểu học	5
3. Phát triển phẩm chất, năng lực trong dạy học Công nghệ ở Tiểu học	7
II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 5	10
1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn	10
2. Giới thiệu, phân tích cấu trúc sách và cấu trúc bài học	11
3. Khung kế hoạch dạy học	18
III. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC, TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG	19
1. Định hướng chung	19
2. Gợi ý một số phương pháp, cách thức tổ chức dạy học phát triển năng lực	20
IV. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP	21
1. Định hướng đánh giá trong dạy học theo định hướng phát triển năng lực	21
2. Gợi ý kiểm tra, đánh giá trong dạy học Công nghệ 5	22
V. GIỚI THIỆU TÀI LIỆU BỔ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ GIÁO DỤC	23
1. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách giáo viên	23
2. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng vở bài tập	24
3. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng, khai thác nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị dạy học	24

PHẦN HAI. HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY 29

I. QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN)29

1. Xác định mục tiêu bài học..... 29
2. Xác định phát triển phẩm chất và năng lực..... 29
3. Phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học 29
4. Thiết bị dạy học/Vật liệu và dụng cụ 30
5. Thiết kế các hoạt động dạy học 30

II. BÀI SOẠN MINH HỌA40

I KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

1. Khái quát về Chương trình Giáo dục phổ thông năm 2018 môn Công nghệ

Trong CT GDPT, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12 thông qua phân môn Công nghệ của môn Tin học và Công nghệ ở cấp Tiểu học, môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông. Công nghệ là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản; là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

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

Bên cạnh mục tiêu tổng quát nêu trên, giáo dục công nghệ phổ thông hướng tới: 1) thúc đẩy giáo dục STEM, phát triển NL giải quyết vấn đề và sáng tạo, tư duy thiết kế; 2) định hướng nghề nghiệp cho HS phổ thông, đặc biệt là hướng nghiệp và phân luồng trong lĩnh vực ngành nghề về kĩ thuật, công nghệ; và 3) trang bị cho HS tri thức, NL nền tảng để tiếp tục theo học các ngành kĩ thuật, công nghệ.

Môn Công nghệ xoay quanh bốn mạch nội dung chính gồm: công nghệ và đời sống; lĩnh vực sản xuất chủ yếu; thiết kế và đổi mới công nghệ; và công nghệ và hướng nghiệp. Nội dung giáo dục công nghệ phổ thông rộng, đa dạng, thuộc nhiều lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ khác nhau. Trong CT môn Công nghệ, có những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông tất cả HS đều phải học. Bên cạnh đó, có những nội dung có tính đặc thù, chuyên biệt nhằm đáp ứng nguyện vọng, sở thích của HS, phù hợp với yêu cầu của từng địa phương, vùng miền.

CT môn Công nghệ, bên cạnh kế thừa nhiều ưu điểm của CT hiện hành, có một số thay đổi phù hợp với định hướng đổi mới của CT GDPT 2018, với đặc điểm, vai trò và xu thế của giáo dục công nghệ. Đó là:

a) Phát triển NL, PC: CT môn Công nghệ có đầy đủ đặc điểm của CT giáo dục định hướng phát triển NL và PC cho HS. Đây là thay đổi bao trùm, có tính chất chi phối tổng thể tới mục tiêu, nội dung, PP, hình thức tổ chức DH và kiểm tra đánh giá của

môn học. CT môn Công nghệ hướng tới hình thành và phát triển NL công nghệ; góp phần hình thành và phát triển các PC chủ yếu và NL chung được xác định trong CT tổng thể.

b) Thúc đẩy giáo dục STEM: CT môn Công nghệ gắn với thực tiễn, hướng tới thực hiện mục tiêu “học công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ tại gia đình, nhà trường, cộng đồng”; thúc đẩy đổi mới sáng tạo thông qua việc bố trí nội dung thiết kế kĩ thuật ở cả tiểu học và trung học; định hướng giáo dục STEM, lĩnh vực giáo dục đang rất được quan tâm trong CT GDPT 2018.

c) Tích hợp giáo dục hướng nghiệp: CT môn Công nghệ thể hiện rõ ràng, đầy đủ vai trò giáo dục hướng nghiệp trong DH công nghệ. Sự đa dạng về lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ trong nội dung môn Công nghệ cũng mang lại ưu thế của môn học trong việc lồng ghép, tích hợp nội dung giáo dục hướng nghiệp trong môn học thông qua các chủ đề về lựa chọn nghề nghiệp; các nội dung giới thiệu về ngành nghề chủ yếu thuộc các lĩnh vực sản xuất môn Công nghệ để cập; các hoạt động trải nghiệm nghề nghiệp qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự chọn. Nội dung giáo dục hướng nghiệp được đề cập ở các lớp cuối của giai đoạn giáo dục cơ bản và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

d) Tiếp cận nghề nghiệp: Ở trung học phổ thông, CT môn Công nghệ chuẩn bị cho HS lựa chọn nghề nghiệp về kĩ thuật, công nghệ. Tư tưởng của giáo dục công nghệ ở cấp học này hoàn toàn mới so với CT hiện hành. Trong giai đoạn này, nội dung DH cho cả hai định hướng công nghiệp và nông nghiệp đều mang tính đại cương, nguyên lí, cơ bản, cốt lõi và nền tảng cho mỗi lĩnh vực, giúp HS tự tin và thành công khi lựa chọn ngành nghề kĩ thuật, công nghệ sau khi kết thúc trung học phổ thông.

Ngoài ra, môn Công nghệ trong CT GDPT 2018 đảm bảo tính giản nội dung, phản ánh được tinh thần đổi mới và cập nhật về PP, hình thức tổ chức DH và kiểm tra đánh giá. Những đổi mới nêu trên cùng góp phần thực hiện tư tưởng chủ đạo của môn Công nghệ là nhẹ nhàng – hấp dẫn – thiết thực.

2. Mục tiêu và đặc điểm của Chương trình Giáo dục môn Công nghệ 2018 ở Tiểu học

2.1. Mục tiêu môn Công nghệ cấp Tiểu học

Giáo dục công nghệ ở cấp Tiểu học bước đầu hình thành và phát triển ở HS NL công nghệ trên cơ sở các mạch nội dung về công nghệ và đời sống, thủ công kĩ thuật; khơi dậy hứng thú học tập và tìm hiểu công nghệ. Kết thúc Tiểu học, HS sử dụng được một số sản phẩm công nghệ thông dụng trong gia đình đúng cách, an toàn; thiết kế được sản phẩm thủ công kĩ thuật đơn giản; trao đổi được một số thông tin đơn giản về các sản phẩm công nghệ trong phạm vi gia đình, nhà trường; nhận xét được ở mức độ đơn giản về sản phẩm công nghệ thường gặp; nhận biết được vai trò của công nghệ đối với đời sống trong gia đình, ở nhà trường

2.2. Đặc điểm

- Giống như môn Công nghệ cấp Trung học cơ sở và Trung học phổ thông, CT môn Công nghệ Tiểu học được xây dựng trên quan điểm phát triển toàn diện PC, NL chung cốt lõi và đặc biệt chú ý phát triển NL công nghệ gồm nhận thức công nghệ, giao tiếp công nghệ, sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ, thiết kế kĩ thuật với yêu cầu cần đạt phù hợp với lứa tuổi tiểu học.
- Thể hiện rõ nét và hấp dẫn nội dung giáo dục STEM theo các mạch nội dung chủ yếu gồm Công nghệ và đời sống, Thủ công kĩ thuật như sử dụng các thiết bị công nghệ gắn gũi trong gia đình và quá trình học tập, bước đầu đánh giá sản phẩm công nghệ phù hợp với ý thích và điều kiện gia đình, trình bày ý tưởng của bản thân về thiết kế sản phẩm công nghệ, lên kế hoạch lắp ráp các sản phẩm thủ công kĩ thuật.
- Có mối liên hệ chặt chẽ về kiến thức và kĩ năng với các môn học khác ở tiểu học như môn Khoa học tự nhiên, Mĩ thuật, Hoạt động trải nghiệm phù hợp với định hướng phát triển NL một cách toàn diện cho HS.
- Nội dung các chủ đề/bài học được thiết kế thể hiện tính đặc thù của công nghệ theo phương châm nhẹ nhàng – hấp dẫn- thiết thực.

3. Phát triển phẩm chất, năng lực trong dạy học Công nghệ ở Tiểu học

3.1. Đặc điểm dạy học phát triển phẩm chất, năng lực

Khác với DH định hướng nội dung, DH phát triển NL PC cho HS quan tâm trước hết tới việc xác định và mô tả yêu cầu cần đạt về NL và PC người học cần đạt được. Trên cơ sở đó, nội dung, PP và hình thức tổ chức DH, kiểm tra đánh giá cũng thay đổi theo. DH phát triển NL và PC cho người học có những đặc điểm sau:

(1) Hệ thống NL, PC được xác định một cách rõ ràng như là kết quả đầu ra của CT đào tạo. Dưới góc độ DH bộ môn, các NL cần hình thành và phát triển bao gồm các NL chung cốt lõi và NL đặc thù của môn học đó.

Trong CT, hệ thống NL được mô tả dưới dạng yêu cầu cần đạt cho thời điểm cuối mỗi cấp học.

(2) Nội dung DH cùng những yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng của từng mạch nội dung, chủ đề cần phản ánh được yêu cầu cần đạt về NL bộ môn. Nội dung DH trong CT định hướng phát triển NL có xu hướng tích hợp, gắn với thực tiễn, được cấu trúc thành các chủ đề trọn vẹn.

(3) Trong CT định hướng phát triển NL, PP DH chú trọng vào hành động, trải nghiệm; tăng cường thí nghiệm và thực hành; đa dạng hoá các hình thức DH, kết nối kiến thức học đường với thực tiễn đời sống; phát huy tối đa lợi thế trong vai trò hình thành và phát triển NL, PC của một số PP, kĩ thuật DH tích cực.

(4) Đánh giá trong CT định hướng phát triển NL được xác định là thành phần tích hợp ngay trong quá trình DH. Chú trọng đánh giá quá trình, đánh giá xác thực và dựa trên tiêu chí. Hoạt động đánh giá cần giúp cho người học nhận thức rõ mức độ đạt

được so với yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng, NL. Trên cơ sở đó, có kế hoạch DH phù hợp với từng cá nhân.

(5) Mỗi bài học, hoạt động giáo dục đều góp phần hình thành và phát triển một, một số, một vài yêu cầu cần đạt của NL và PC. Vai trò này cần được thể hiện tường minh trong mục tiêu của bài học, hoạt động giáo dục. Khi đó, trong mỗi hoạt động DH phải thể hiện rõ vai trò của hoạt động góp phần phát triển yêu cầu cần đạt về NL, PC như thế nào.

(6) NL, PC được hình thành và phát triển theo thời gian, đạt được từng cấp độ từ thấp đến cao. Để hình thành và phát triển NL, PC, cần nhận thức đầy đủ về NL, hành động và trải nghiệm có ý thức, nỗ lực và kiên trì trong các bối cảnh cụ thể đòi hỏi phải thể hiện (hay phản ánh) từng NL, PC, trong mỗi bài học, hoạt động giáo dục. Sự khác biệt về NL, PC chỉ có thể bộc lộ rõ ràng sau mỗi giai đoạn học tập nhất định.

3.2. Phát triển năng lực, phẩm chất trong dạy học công nghệ

a) Phát triển phẩm chất

Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác trong CT GDPT, môn Công nghệ có trách nhiệm và cơ hội hình thành và phát triển các PC chủ yếu đã nêu trong CT GDPT tổng thể.

Với đặc thù môn học, giáo dục công nghệ có lợi thế giúp HS phát triển các PC chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm qua DH nội dung công nghệ liên quan tới môi trường công nghệ con người đang sống và những tác động của nó; qua các hoạt động thực hành, lao động và trải nghiệm nghề nghiệp; qua các nội dung đánh giá và dự báo phát triển của công nghệ.

PC được hình thành và phát triển trong DH công nghệ thông qua môi trường giáo dục ở nhà trường trong mối quan hệ chặt chẽ với gia đình và xã hội; các nội dung học tập có liên quan trực tiếp; các PP và hình thức tổ chức DH. Căn cứ yêu cầu cần đạt về PC đã được mô tả, mỗi bài học, ngoài các mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, NL cần đạt, cần chỉ rõ cơ hội góp phần phát triển ở người học các PC phù hợp.

b) Phát triển năng lực chung cốt lõi

Các môn học, hoạt động giáo dục đều có trách nhiệm hình thành và phát triển PC và NL chung. Trong DH công nghệ, cơ hội và cách thức phát triển các NL chung cốt lõi được thể hiện cụ thể như sau:

– NL tự chủ và tự học

Trong giáo dục công nghệ, NL tự chủ của HS được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập, công việc; bình tĩnh, xử lí có hiệu quả những sự cố kĩ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... NL tự chủ được hình thành và phát triển ở HS thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các

sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập, lao động.

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

– NL giao tiếp và hợp tác

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

– NL giải quyết vấn đề và sáng tạo

Giáo dục công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở HS NL giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kĩ thuật, công nghệ trong thực tiễn. Trong CT môn Công nghệ, tư tưởng thiết kế được nhấn mạnh và xuyên suốt từ cấp Tiểu học đến cấp Trung học phổ thông và được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp là điều kiện để hình thành, phát triển NL giải quyết vấn đề và sáng tạo.

NL chung được hình thành và phát triển trong mỗi mạch nội dung, chủ đề học tập cụ thể. Tùy theo đặc điểm, tính chất của nội dung mà mỗi bài học sẽ góp phần phát triển NL, thành tố của NL, hay một số yêu cầu cần đạt cụ thể. GV cần nghiên cứu kĩ về NL chung để hiểu bản chất, cấu trúc, yêu cầu cần đạt cho từng cấp học. Từ đó mới có cơ sở để xuất mục tiêu phát triển NL cho mỗi bài dạy.

c) Phát triển năng lực công nghệ

NL công nghệ được cấu thành bởi 5 NL thành phần gồm:

- Nhận thức công nghệ: là NL làm chủ kiến thức phổ thông cốt lõi về công nghệ trên các phương diện bản chất của công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ, con người, xã hội; một số công nghệ phổ biến, các quá trình sản xuất chủ yếu có ảnh hưởng và tác động lớn tới kinh tế, xã hội trong hiện tại và tương lai; phát triển và đổi mới công nghệ; nghề nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ chủ yếu ở Việt Nam.
- Giao tiếp công nghệ: là NL lập, đọc, trao đổi tài liệu kĩ thuật về các sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ trong sử dụng, đánh giá công nghệ và thiết kế kĩ thuật.
- Sử dụng công nghệ: là NL khai thác sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ đúng chức năng, đúng kĩ thuật, an toàn và hiệu quả; tạo ra sản phẩm công nghệ.
- Đánh giá công nghệ: là NL đưa ra những nhận định về một sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ với góc nhìn đa chiều về vai trò, chức năng, chất lượng, kinh tế – tài chính, tác động môi trường và những mặt trái của kĩ thuật, công nghệ.

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

NL công nghệ và các mạch nội dung của môn công nghệ là hai trục tư tưởng chủ đạo của môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. NL công nghệ sẽ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung sẽ là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển NL, đồng thời cũng sẽ định hướng hoàn thiện mô hình NL công nghệ.

NL công nghệ được hình thành và phát triển thông qua hoạt động DH trong mỗi mạch nội dung, mỗi chủ đề cụ thể. Trong mỗi bài học cụ thể cần tham chiếu đầy đủ tới mô hình NL công nghệ để xác định bài học đó sẽ định hướng phát triển các yêu cầu cần đạt nào trong mô hình NL.

II GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 5

1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn

SGK Công nghệ 5 được biên soạn trên cơ sở tiếp cận xu hướng quốc tế về SGK phát triển NL đồng thời kế thừa ưu điểm của SGK hiện hành cũng như phát triển ở mức độ cao hơn sau SGK Công nghệ 3 và Công nghệ 4. Cụ thể, SGK Công nghệ 5 thuộc bộ sách *Kết nối tri thức với cuộc sống* được biên soạn dựa trên các quan điểm:

1.1. Phát triển năng lực, phẩm chất

SGK Công nghệ 5 được biên soạn bám sát các tiêu chuẩn, tiêu chí quy định về SGK trong thông tư 33/2017/TT-BGDĐT.

Tư tưởng phát triển NL và PC được thể hiện rõ qua việc đạt được các tiêu chí như: Cấu trúc bài học trong SGK bao gồm: mở đầu, kiến thức mới, luyện tập, vận dụng. Kiến thức mới được thể hiện thông qua kênh chữ, kênh hình nhằm cung cấp thông tin để HS dựa vào đó xử lí, thực hiện các hoạt động; tạo cơ hội và khuyến khích HS tích cực, tự lực, chủ động, sáng tạo thông qua các hoạt động học; có nội dung giáo dục phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, biến đổi khí hậu, giáo dục tài chính; không định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới, lứa tuổi và địa vị,...

1.2. Bám sát Chương trình Giáo dục phổ thông 2018

SGK Công nghệ 5 được biên soạn bám sát mục tiêu, yêu cầu cần đạt, các biểu hiện về PC chủ yếu, NL chung cốt lõi và được lồng ghép, tích hợp trong các hoạt động phù hợp ở mỗi bài học.

Phản ánh đầy đủ mục tiêu giáo dục công nghệ phổ thông; mô hình, yêu cầu cần đạt về NL công nghệ cấp tiểu học; nội dung, yêu cầu cần đạt trong CT Công nghệ lớp 5; định hướng PP, hình thức tổ chức DH và kiểm tra đánh giá trong DH công nghệ.

1.3. Kết nối thực tiễn “Kết nối tri thức với cuộc sống”

SGK Công nghệ 5 thể hiện đầy đủ thông điệp chung của bộ sách *Kết nối tri thức với cuộc sống*.

Thông điệp của bộ sách thể hiện qua việc phát triển PC, NL của HS dựa trên “chất liệu” kiến thức trong SGK; nội dung phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí và trải nghiệm của HS; phản ánh những vấn đề của cuộc sống, cập nhật những thành tựu của khoa học, công nghệ; giúp HS giải quyết những vấn đề của cuộc sống từ các cấp độ và phương diện khác nhau.

1.4. Nhẹ nhàng – Hấp dẫn – Thiết thực

Đây là quan điểm xuyên suốt và thống nhất của SGK Công nghệ từ lớp 3 đến lớp 12 giúp HS có được những nội dung học tập bổ ích và thiết thực, tham gia và hứng thú với các hoạt động học tập hấp dẫn và nhẹ nhàng. Tiếp nối với SGK Công nghệ 3, 4, SGK Công nghệ 5, các nội dung học tập và rèn luyện kĩ năng trong SGK Công nghệ 5 được thiết kế hấp dẫn, gần gũi và thiết thực với các em.

Bên cạnh đó, quan điểm này còn được thể hiện và nhấn mạnh qua việc thúc đẩy giáo dục STEM và giáo dục tài chính; coi trọng các hoạt động thực hành, trải nghiệm và tư tưởng sư phạm tích cực; coi trọng kênh hình, tích hợp các nội dung giáo dục xuyên CT; kết hợp với các môn học, hoạt động giáo dục khác trong nhà trường.

2. Giới thiệu, phân tích cấu trúc sách và cấu trúc bài học

2.1. Cấu trúc chung sách giáo khoa Công nghệ 5

Sách được cấu trúc thành hai nội dung chính tương ứng với CT GDPT 2018 cấp Tiểu học: Mở đầu là hướng dẫn sử dụng sách trình bày về cấu trúc và các hộp chức năng trong sách tương ứng với các hoạt động:

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Sách giáo khoa Công nghệ 5 nối tiếp mạch nội dung Công nghệ 4, được cấu trúc thành các bài học với thiết kế hài hoà giữa học liệu và hoạt động.

Mở đầu là hoạt động khởi động với tình huống tạo sự tò mò, hứng thú học tập của học sinh. Các hoạt động học tập với biểu tượng là chú robot năng động, thông minh được thể hiện dưới dạng các hộp chức năng với kí hiệu và ý nghĩa như minh hoạ dưới đây.



KHÁM PHÁ:

Hoạt động học tập hình thành kiến thức mới gắn với thực tiễn.

**LUYỆN TẬP/THỰC HÀNH:**

Trả lời các câu hỏi, thực hiện các bài tập liên quan đến kiến thức mới, khắc sâu kiến thức; thao tác với vật liệu, dụng cụ; rèn luyện và phát triển kĩ năng.

**VẬN DỤNG:**

Được thực hiện trong hoặc ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống.

**GHI NHỚ:**

Những nội dung kiến thức cô đọng, cốt lõi cho học sinh.

**Ý TƯỞNG SÁNG TẠO:**

Gợi ý cho học sinh suy nghĩ, đề xuất những cách làm mới.

**THÔNG TIN CHO EM:**

Thông tin bổ ích và thú vị, cung cấp cho học sinh những hiểu biết mở rộng nội dung bài học.

Cuối cuốn sách là bảng giải thích thuật ngữ dùng trong sách. Thuật ngữ được giải thích đơn giản, dễ hiểu với HS nhưng vẫn đảm bảo tính khoa học, giúp HS nhanh chóng tra cứu các từ khoá quan trọng trong SGK.

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

	Thuật ngữ	Giải thích thuật ngữ	Trang xuất hiện đầu tiên
C	Camera	Là một thiết bị dùng để quay phim và chụp ảnh.	20
Đ	Đèn LED	Đèn LED (viết tắt của Light Emitting Diode) là một loại đèn điện tiết kiệm điện năng.	39
M	Màn hình cảm ứng	Là thiết bị dùng để điều khiển điện thoại bằng cách chạm tay hay bằng bút được chế tạo riêng cho nó.	19
S	Sáng chế	Là tạo ra một sản phẩm công nghệ mà trước đó chưa có.	9
X	Xeo giấy	Là bước tạo hình tờ giấy bằng cách đưa bột giấy đã nghiền vào khung.	7
W	Wifi	Wifi (viết tắt của Wireless Fidelity) là hệ thống internet không dây cho máy tính, điện thoại và các thiết bị điện tử khác.	21

Nội dung chính của sách gồm hai phần chính: Phần một gồm 6 bài học tương ứng với năm chủ đề của Công nghệ và đời sống trong CT GDPT 2018 môn Công nghệ:



Phần hai với 3 bài học tương ứng với các chủ đề của Thủ công kỹ thuật gồm: Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin; Mô hình máy phát điện gió và Mô hình điện mặt trời.



2.2. Cấu trúc bài học

Cấu trúc bài học: Bài học trong SGK Công nghệ 5 có cấu trúc hiện đại, là sự kết hợp hài hoà của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh HỌC LIỆU phản ánh nội dung của chủ đề bài học. Kênh HOẠT ĐỘNG thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển PC, NL của HS trong bài học và được thể hiện thông qua các hộp chức năng.

Nội dung học tập: Nội dung bài học bám sát yêu cầu cần đạt trong CT môn Công nghệ, đảm bảo tính cơ bản và cập nhật, gần với thực tiễn, được trình bày sinh động và đẹp mắt với sự kết hợp hài hoà của kênh chữ, kênh hình cùng hộp chức năng Thông tin bổ sung.

Tính sư phạm: Các hộp chức năng Khám phá, Thực hành, Vận dụng, Kết nối năng lực, kết nối giáo dục tài chính trong SGK Công nghệ 5 giúp HS tự học thuận lợi và hiệu quả hơn; giúp cho GV dễ dàng thiết kế các hoạt động dẫn nhập, hình thành kiến thức, thực hành, vận dụng, ý tưởng sáng tạo và thông tin cho em. Đây là những hoạt động học tập đặc trưng của bài dạy phát triển PC, NL phù hợp với HS Tiểu học.

Tính tích hợp: Tiếp nối mạch nội dung của các SGK Công nghệ 3, Công nghệ 4, SGK Công nghệ 5 thể hiện đầy đủ quan điểm giáo dục tích hợp qua việc lồng ghép các nội dung ứng xử trong môi trường công nghệ, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, an toàn trong môi trường công nghệ,... trong mỗi bài học.

Phần đầu của bài học trình bày mục tiêu của bài được cụ thể hoá yêu cầu cần đạt trong CT GDPT môn Công nghệ 2018 ở bậc Tiểu học. Cùng với đó là một hình ảnh biểu tượng gắn kết với nội dung của bài. Cách trình bày này được thể hiện đồng bộ với tất cả các bài học trong SGK. Nhằm định hướng cho nội dung khởi động, ngay dưới mục tiêu bài học là các hình ảnh tạo tâm thế học tập cho HS, sau đó là các câu hỏi phân ánh nội dung chính của bài học, đồng bộ với mục tiêu và yêu cầu cần đạt của bài học.

Bài 1

Vai trò của công nghệ

Học xong bài này, em sẽ:

- Tình bày được vai trò của sản phẩm công nghệ trong đời sống.
- Nhận biết được những mặt tích cực khi sử dụng công nghệ.

Nhà có máy bay, con người có thể đi đến những nơi rất xa thật dễ dàng chỉ nhờ?

Đúng vậy em à.

1. VAI TRÒ CỦA SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ TRONG ĐỜI SỐNG

Quan sát các sản phẩm công nghệ trong Hình 1 và cho biết chúng có vai trò như thế nào trong đời sống.

a) Xe đạp

b) Tủ lạnh

c) Máy cấy

d) Máy tính điện tử

e) Máy đóng nút chai

g) Hoa và cây cảnh

Hình 1

Bài 7

Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin

Học xong bài này, em sẽ:

- Kể tên, nhận biết được các chi tiết của bộ lắp ghép mô hình xe điện chạy bằng pin.
- Lắp ráp, vận hành được mô hình xe điện chạy bằng pin.

Xe gì mà có động cơ Muốn đi lại chẳng bao giờ cần xăng?

1. TÌM HIỂU SẢN PHẨM MẪU

Em hãy quan sát mô hình xe điện chạy bằng pin trong Hình 1 và cho biết mô hình này gồm có những bộ phận nào.

a) Mô hình xe điện chạy bằng pin

b) Khung xe

c) Trục và bánh xe

d) Động cơ và hệ truyền động

e) Nguồn điện

Hình 1

Yêu cầu sản phẩm: Dùng và đủ chi tiết, đúng hình dạng, gọn gàng, mỗi ghép chắc chắn, xe chạy được khi đóng công tắc.

14

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BỘ SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Các hoạt động trong sách tương ứng với hai nội dung chính là Công nghệ và đời sống, Thủ công kỹ thuật với biểu tượng là chú robot năng động, thông minh như sau:

- Hoạt động khởi động

KHỞI ĐỘNG:

Tinh hướng tạo sự tò mò, hứng thú học tập cho học sinh.

- Hoạt động khám phá



KHÁM PHÁ:

Hoạt động học tập hình thành kiến thức mới gắn với thực tiễn.

- Hoạt động luyện tập/thực hành



LUYỆN TẬP/THỰC HÀNH:

Trả lời các câu hỏi, thực hiện các bài tập liên quan đến kiến thức mới, khắc sâu kiến thức; thao tác với vật liệu, dụng cụ; rèn luyện và phát triển kỹ năng.

- Hoạt động vận dụng



VẬN DỤNG:

Được thực hiện trong hoặc ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Hoạt động ghi nhớ



GHI NHỚ:

Những nội dung kiến thức cô đọng, cốt lõi cho học sinh.

- Ý tưởng sáng tạo



Ý TƯỞNG SÁNG TẠO:

Gợi ý cho học sinh suy nghĩ, đề xuất những cách làm mới.

- Thông tin cho em



THÔNG TIN CHO EM:

Thông tin bổ ích và thú vị, cung cấp cho học sinh những hiểu biết mở rộng nội dung bài học.

2.3. Yêu cầu cần đạt về kiến thức, kỹ năng

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG	
Vai trò của công nghệ	– Trình bày được vai trò của sản phẩm công nghệ trong đời sống. – Nhận biết được những mặt trái khi sử dụng công nghệ.
Nhà sáng chế	– Nêu được vai trò của sáng chế trong đời sống và sự phát triển của công nghệ. – Tóm tắt được thông tin về một số nhà sáng chế nổi bật trong lịch sử loài người. – Nêu được lịch sử sáng chế ra sản phẩm công nghệ tiêu biểu. – Nêu được một số đức tính cần có để trở thành nhà sáng chế.
Tìm hiểu thiết kế	– Nhận thức được muốn tạo ra sản phẩm công nghệ cần phải thiết kế; thiết kế là một quá trình sáng tạo. – Kể được tên các công việc chính khi thiết kế. – Vẽ phác thảo, nêu được ý tưởng thiết kế một sản phẩm công nghệ đơn giản. – Thiết kế được một sản phẩm thủ công kỹ thuật đơn giản theo hướng dẫn.
Sử dụng điện thoại	– Trình bày được tác dụng của điện thoại; nhận biết được các bộ phận cơ bản của điện thoại; nhận biết được các biểu tượng thể hiện trạng thái và chức năng hoạt động của điện thoại. – Ghi nhớ, thực hiện được cuộc gọi tới các số điện thoại của người thân và các số điện thoại khẩn cấp khi cần thiết. – Sử dụng điện thoại an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp.
Sử dụng tủ lạnh	– Trình bày được tác dụng của tủ lạnh trong gia đình. – Nhận biết được vị trí, vai trò các khoang khác nhau trong tủ lạnh. – Thực hiện được việc sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh đúng cách, an toàn. – Nhận ra được một số biểu hiện bất thường của tủ lạnh trong quá trình sử dụng.

THỦ CÔNG KỸ THUẬT	
Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin	– Kể tên, nhận biết được các chi tiết của bộ lắp ghép mô hình xe điện chạy bằng pin. – Lắp ráp, vận hành được mô hình xe điện chạy bằng pin.
Lắp ráp mô hình máy phát điện gió	– Mô tả được cách tạo ra điện từ gió. – Nhận biết và mô tả được các bộ phận chính của mô hình máy phát điện gió. – Lắp ráp được mô hình máy phát điện gió. – Kiểm tra được hoạt động của mô hình với các tốc độ gió khác nhau.
Lắp ráp mô hình điện mặt trời	– Mô tả được cách tạo ra điện từ ánh sáng mặt trời. – Nhận biết và mô tả được các bộ phận chính của mô hình điện dùng năng lượng mặt trời. – Lắp ráp được mô hình điện mặt trời. – Kiểm tra được hoạt động của mô hình với những độ sáng mặt trời khác nhau.

2.4. Yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ cấp Tiểu học

Thành phần năng lực	Cấp Tiểu học
Nhận thức công nghệ [a]	[a1.1]: Nhận ra được sự khác biệt của môi trường tự nhiên và môi trường sống do con người tạo ra. [a1.2]: Nêu được vai trò của các sản phẩm công nghệ trong đời sống, gia đình, nhà trường. [a1.3]: Kể được về một số nhà sáng chế tiêu biểu cùng các sản phẩm sáng chế nổi tiếng có tác động lớn tới cuộc sống của con người. [a1.4]: Nhận biết được sở thích, khả năng của bản thân đối với các hoạt động kỹ thuật, công nghệ đơn giản. [a1.5]: Trình bày được quy trình làm một số sản phẩm thủ công kỹ thuật đơn giản.
Giao tiếp công nghệ [b]	[b1.1]: Nói, vẽ hay viết để mô tả những thiết bị, sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình. [b1.2]: Phác thảo bằng hình vẽ cho người khác hiểu được ý tưởng thiết kế một sản phẩm công nghệ đơn giản.

Sử dụng công nghệ [c]	[c1.1]: Thực hiện được một số thao tác kĩ thuật đơn giản với các dụng cụ kĩ thuật. [c1.2]: Sử dụng được một số sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình. [c1.3]: Nhận biết và phòng tránh được những tình huống nguy hiểm trong môi trường công nghệ ở gia đình. [c1.4]: Thực hiện được một số công việc chăm sóc hoa và cây cảnh trong gia đình.
Đánh giá công nghệ [d]	[d1.1]: Đưa ra được lí do thích hay không thích một sản phẩm công nghệ. [d1.2]: Bước đầu so sánh và nhận xét được về các sản phẩm công nghệ cùng chức năng.
Thiết kế kĩ thuật [e]	[e1.1]: Nhận thức được: muốn tạo ra sản phẩm công nghệ cần phải thiết kế; thiết kế là quá trình sáng tạo. [e1.2]: Kể tên được các công việc chính khi thiết kế. [e1.3]: Nêu được ý tưởng và làm được một số đồ vật đơn giản từ những vật liệu thông dụng theo gợi ý, hướng dẫn.

3. Khung kế hoạch dạy học

Thời lượng dành cho môn Công nghệ trong môn Tin học và Công nghệ ở cấp tiểu học là 35 tiết/lớp/năm học. Dự kiến phân phối thời gian DH Công nghệ 5 như trong bảng sau:

DỰ KIẾN PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ 5

STT	TÊN CHỦ ĐỀ	TÊN BÀI	SỐ TIẾT
1	PHẦN MỘT: CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG	Bài 1. Vai trò của công nghệ	2
		Bài 2. Nhà sáng chế	4
		Bài 3. Tìm hiểu thiết kế	2
		Bài 4. Thiết kế sản phẩm	4
		Bài 5. Sử dụng điện thoại	4
		Bài 6. Sử dụng tủ lạnh	3

2	PHẦN HAI: THỦ CÔNG KỸ THUẬT	Bài 7. Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin	4
		Bài 8. Mô hình máy phát điện gió	4
		Bài 9. Mô hình điện mặt trời	4
	Ôn tập và kiểm tra		4

III PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC, TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG

1. Định hướng chung

PP giáo dục môn Công nghệ bám sát định hướng về PP giáo dục được nêu trong CT tổng thể, đồng thời bảo đảm các yêu cầu sau: a) Vận dụng linh hoạt các PP, kĩ thuật DH phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với sự hình thành và phát triển NL, PC 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.

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

c) Vận dụng sáng tạo quan điểm giáo dục tích hợp Khoa học, Công nghệ, Kĩ thuật và Toán học (STEM) góp phần hình thành, phát triển NL, PC gắn với giáo dục hướng nghiệp cho HS.

Nhìn vào nội dung DH môn Công nghệ 5, có thể lưu ý quá trình thiết kế hoạt động học tập và rèn luyện kĩ năng như sau:

- Với các bài học trong chủ đề Công nghệ và đời sống: GV căn cứ vào điều kiện của trường và địa phương để tổ chức hoạt động học tập, rèn luyện và thực hành thành một chuỗi hoạt động theo thời gian trong đó gắn các hoạt động này thành kết quả sản phẩm của từng cá nhân hay nhóm HS. Qua quá trình học tập và thực hành, HS sẽ tìm hiểu về vai trò của công nghệ trong đời sống, những lợi ích và mặt trái khi sử dụng công nghệ, tìm hiểu về sáng chế và các nhà sáng chế, tự mình trên luyện những đức tính cần có của nhà sáng chế, tìm hiểu và tự mình thiết kế một sản phẩm đơn giản, sử dụng các sản phẩm công nghệ quen thuộc như điện thoại và tủ lạnh, vận dụng tốt vào đời sống góp phần hình thành và phát triển nhân cách.
- Với các bài học trong chủ đề Thủ công kĩ thuật: GV cũng căn cứ vào điều kiện của trường, địa phương để tận dụng những vật liệu sẵn có, gần gũi ở địa phương cùng

với bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật để giúp các em thực hành, rèn luyện kĩ năng, vận dụng vào đời sống học tập cũng như hình thành và đề xuất các ý tưởng sáng tạo trong lắp ghép mô hình xe điện chạy bằng pin, mô hình máy phát điện gió và mô hình điện mặt trời. Với những mô hình đó, các em sẽ thỏa sức sáng tạo thêm như làm mô hình xe điện chạy bằng năng lượng mặt trời, mô hình điện gió kết hợp điện mặt trời,... tạo thành mạch xuyên suốt với các nội dung về sáng chế và thiết kế ở phần Công nghệ và đời sống.

2. Gợi ý một số phương pháp, cách tổ chức dạy học phát triển năng lực

DH định hướng NL hay còn gọi là định hướng kết quả đầu ra là một xu hướng giáo dục hiện nay. DH theo cách tiếp cận này hướng đến sự phát triển NL cho người học trong đó nhấn mạnh đến NL vận dụng tri thức để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn vì vậy yêu cầu người học cần phải phát huy tính chủ thể, sáng tạo và tích cực của mình trong học tập.

Mục tiêu và kết quả đầu ra của DH phát triển NL được mô tả chi tiết các NL mà người học cần và có thể đạt được, tất nhiên những NL này cần mô tả chi tiết, cụ thể, có thể quan sát được và đánh giá được.

PP DH theo định hướng phát triển NL chú trọng tính chủ thể của HS. GV chủ yếu là người tổ chức, hỗ trợ HS tự lực và tích cực lĩnh hội tri thức, chú trọng sự phát triển khả năng giải quyết vấn đề gắn với những tình huống cuộc sống và nghề nghiệp. Tăng cường việc học tập theo nhóm, tương tác giữa GV và HS, HS và HS nhằm phát triển NL xã hội cho người học.

Một số đặc trưng của PP DH phát triển NL HS là:

- Người dạy chủ yếu là người tổ chức, hỗ trợ trò chiếm lĩnh tri thức; chú trọng phát triển khả năng giải quyết vấn đề của HS.
- Coi trọng các tổ chức hoạt động, HS chủ động tham gia các hoạt động. Coi trọng hướng dẫn HS tự tìm tòi kiến thức, tự học. Tạo một môi trường hỗ trợ học tập gắn với bối cảnh thực, tình huống thực tiễn.
- Kế hoạch DH được thiết kế phân nhánh, có sự phân hoá theo trình độ và NL phù hợp với NL HS.
- HS có nhiều cơ hội được bày tỏ ý kiến, tham gia phản biện. Khuyến khích HS phản ánh tư tưởng và hành động, khuyến khích giao tiếp. Tạo điều kiện thuận lợi cho học tập, chia sẻ, trao đổi, tranh luận,...
- GV sử dụng nhiều PP DH tích cực (giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm, dự án...) kết hợp PP truyền thống.
- Sử dụng các kĩ thuật DH phù hợp với HS tiểu học như: kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật bể cá,... sơ đồ tư duy.

IV HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

1. Định hướng đánh giá trong dạy học theo định hướng phát triển năng lực

Quan điểm hiện đại về kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển PC, NL HS chú trọng đến đánh giá quá trình để phát hiện kịp thời sự tiến bộ của HS và vì sự tiến bộ của HS, từ đó điều chỉnh và tự điều chỉnh kịp thời hoạt động dạy và hoạt động học trong quá trình DH. Quan điểm này thể hiện rõ: coi mỗi hoạt động đánh giá như là học tập (Assessment as learning) và đánh giá là vì học tập của HS (Assessment for learning). Ngoài ra, đánh giá kết quả học tập (Assessment of learning) cũng sẽ được thực hiện tại một thời điểm cuối quá trình giáo dục để xác nhận những gì HS đạt được so với chuẩn đầu ra.

Theo quan điểm phát triển NL, việc đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trung tâm của việc đánh giá. Đánh giá kết quả học tập theo NL cần chú trọng khả năng vận dụng sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng khác nhau. Hay nói cách khác, đánh giá theo NL là đánh giá kiến thức, kĩ năng và thái độ trong bối cảnh có ý nghĩa. Xét về bản chất thì không có mâu thuẫn giữa đánh giá NL và đánh giá kiến thức kĩ năng, đánh giá NL được coi là bước phát triển cao hơn so với đánh giá kiến thức, kĩ năng. Để chứng minh HS có NL ở một mức độ nào đó, phải tạo cơ hội cho HS được giải quyết vấn đề trong tình huống mang tính thực tiễn. Khi đó HS vừa phải vận dụng những kiến thức, kĩ năng đã được học ở nhà trường, vừa phải dùng những kinh nghiệm của bản thân thu được từ những trải nghiệm bên ngoài nhà trường (gia đình, cộng đồng và xã hội).

Đánh giá trong DH phát triển NL chú trọng cả đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Trong đó:

- *Đánh giá thường xuyên*: hay còn gọi là đánh giá quá trình là hoạt động đánh giá diễn ra trong tiến trình thực hiện hoạt động giảng dạy môn học, cung cấp thông tin phản hồi cho GV và HS nhằm mục tiêu cải thiện hoạt động giảng dạy, học tập. Đánh giá thường xuyên chỉ những hoạt động kiểm tra đánh giá được thực hiện trong quá trình DH, có ý nghĩa phân biệt với những hoạt động kiểm tra đánh giá trước khi bắt đầu quá trình DH một môn học nào đó (đánh giá đầu năm/đánh giá xếp lớp) hoặc sau khi kết thúc quá trình DH môn học này (đánh giá tổng kết). Đánh giá thường xuyên được xem là đánh giá vì quá trình học tập hoặc vì sự tiến bộ của HS.
- *Đánh giá định kì*: là đánh giá kết quả giáo dục của HS sau một giai đoạn học tập, rèn luyện, nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của HS so với yêu cầu cần đạt so với quy định trong CT GDPT và sự hình thành, phát triển NL, PC của HS.

Trong DH phát triển NL, thường sử dụng các PP đánh giá như: kiểm tra viết; quan sát; hỏi đáp; đánh giá hồ sơ học tập; đánh giá sản phẩm học tập. Trong đó:

- *PP kiểm tra viết*: là PP kiểm tra phổ biến, được sử dụng đồng thời với nhiều HS cùng một thời điểm, được sử dụng sau khi học xong một phần của chương, một chương hay nhiều chương, hoặc sau khi học xong toàn bộ CT môn học. Nội dung kiểm tra có thể bao quát từ vấn đề lớn có tính chất tổng hợp đến vấn đề nhỏ, HS phải diễn đạt câu trả lời bằng ngôn ngữ viết. Xét theo dạng thức của bài kiểm tra có hai loại là kiểm tra viết dạng trắc nghiệm tự luận (tự luận) và kiểm tra viết dạng trắc nghiệm khách quan (trắc nghiệm).
- *PP quan sát*: là PP đề cập đến việc theo dõi HS thực hiện các hoạt động (quan sát quá trình) hoặc nhận xét một sản phẩm do HS làm ra (quan sát sản phẩm).
- *PP hỏi – đáp*: là PP GV đặt câu hỏi và HS trả lời câu hỏi (hoặc ngược lại), nhằm rút ra những kết luận, những tri thức mới mà HS cần nắm, hoặc nhằm tổng kết, củng cố, kiểm tra mở rộng, đào sâu những tri thức mà HS đã học. PP đặt câu hỏi vấn đáp cung cấp rất nhiều thông tin chính thức và không chính thức về HS. Việc làm chủ, thành thạo các kĩ thuật đặt câu hỏi đặc biệt có ích trong khi DH.
- *PP đánh giá hồ sơ học tập*: là PP đánh giá thông qua tài liệu minh chứng (hồ sơ) cho sự tiến bộ của HS, trong đó HS tự đánh giá bản thân mình, tự ghi lại kết quả học tập trong quá trình học tập, tự đánh giá, đối chiếu với mục tiêu học tập đã đặt ra để nhận ra sự tiến bộ hoặc chưa tiến bộ, tìm nguyên nhân và cách khắc phục trong thời gian tới,... Để chứng minh cho sự tiến bộ, hoặc chưa tiến bộ, HS tự lưu giữ những sản phẩm minh chứng cho kết quả đó cùng với những lời nhận xét của GV và bạn học. Hồ sơ học tập như một bằng chứng về những điều mà HS đã tiếp thu được.
- *PP đánh giá sản phẩm học tập*: là PP đánh giá kết quả học tập của HS khi những kết quả ấy được thể hiện bằng các sản phẩm như bức vẽ, bản đồ, đồ thị, đồ vật, sáng tác, chế tạo, lắp ráp,... Như vậy, sản phẩm là các bài làm hoàn chỉnh, được HS thể hiện qua việc xây dựng, sáng tạo, thể hiện ở việc hoàn thành được công việc một cách có hiệu quả. Các tiêu chí và tiêu chuẩn để đánh giá sản phẩm là rất đa dạng. Đánh giá sản phẩm được dựa trên ngữ cảnh cụ thể của hiện thực.

2. Công cụ đánh giá trong dạy học Công nghệ 5

Trong DH Công nghệ 5, cần chú trọng đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết. Việc đánh giá được triển khai theo Thông tư 27/2020/TT-BGDĐT ngày 04/09/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo “Ban hành Quy định đánh giá học sinh tiểu học” có hiệu lực thi hành kể từ ngày 20 tháng 10 năm 2020 và thay thế Thông tư số 30/2014 ngày 28 tháng 8 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 22/2016 ngày 22 tháng 9 năm 2016.

Công cụ đánh giá trong DH Công nghệ 5 bao gồm: các câu hỏi, các nhiệm vụ được nêu trong các hộp chức năng Khám phá, Luyện tập, Thực hành, Vận dụng, Ý tưởng sáng tạo; các câu hỏi, bài tập trong nội bài ôn tập mỗi chương. Các công cụ này thường được sử dụng đánh giá định kì, trong quá trình DH mỗi bài, vì sự tiến bộ của người học.

Cùng với đó, GV và HS có thể sử dụng các bài tập trong Vở bài tập Công nghệ 5 như là công cụ để đánh giá. Trong Vở bài tập Công nghệ 5, có năm loại bài tập đánh giá năm thành phần NL của NL công nghệ bao gồm: bài tập nhận thức công nghệ, bài tập giao tiếp công nghệ, bài tập sử dụng công nghệ, bài tập đánh giá công nghệ, và bài tập thiết kế kĩ thuật.

V GIỚI THIỆU TÀI LIỆU BỔ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ GIÁO DỤC

1. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách giáo viên

Định hướng chung:

- Làm rõ CT môn Công nghệ 5; phát triển PC, NL trong DH công nghệ; giáo dục STEM và giáo dục tài chính trong DH công nghệ. Trên cơ sở đó, GV sẽ chủ động hơn trong việc lập kế hoạch DH bám sát CT, tính đặc thù của môn Công nghệ 5 ở Tiểu học.
- Giới thiệu MÔ HÌNH SGK Công nghệ 5; hướng dẫn PP khai thác, sử dụng SGK Công nghệ 5 để lập kế hoạch bài dạy từ việc xác định mục tiêu, phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung, thiết kế các hoạt động DH, cũng như các hoạt động đánh giá.
- Tập trung làm rõ mục tiêu của từng bài học trên cơ sở yêu cầu cần đạt trong CT; phân tích nội dung các bài học và ý nghĩa của chúng trong đời sống; làm rõ những môn học có liên quan cùng những lưu ý khi DH.
- Gợi ý cụ thể về mục tiêu bài học; cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học; công việc chuẩn bị; gợi ý tổ chức các hoạt động DH; gợi ý các câu hỏi, bài tập đánh giá; và những thông tin bổ sung cần thiết và bổ sung cho bài học.

Phần Một. Giới thiệu chung

- Những đặc điểm cơ bản của CT môn Công nghệ nói chung và môn Công nghệ lớp 5 nói riêng: quan điểm xây dựng CT, mục tiêu CT, yêu cầu cần đạt về NL và PC của CT.
- Những đặc điểm cơ bản của SGK Công nghệ 5: quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung và hình thức trình bày.

Phần Hai. Hướng dẫn dạy học các bài học cụ thể

Giới thiệu cấu trúc chung của một bài hướng dẫn với các mục sau đây:

- Mục tiêu bài học
- Phát triển phẩm chất và năng lực
- Cấu trúc và đặc điểm nội dung
- Thiết bị dạy học/Vật liệu và dụng cụ

- Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy, học
- Gợi ý một số câu hỏi, bài tập kiểm tra/đánh giá
- Thông tin bổ sung.

2. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng vở bài tập

- Vở bài tập Công nghệ 5 bao gồm hệ thống câu hỏi, bài tập bám sát nội dung và nâng cao vai trò các bài học trong SGK; phản ánh đầy đủ các mặt hoạt động của NL công nghệ; gắn với thực tiễn và đảm bảo tính khả thi.
- Vở bài tập Công nghệ 5, có năm dạng bài tập phát triển bước đầu năm NL thành phần của NL công nghệ: (1) Bài tập nhận thức công nghệ; (2) Bài tập giao tiếp công nghệ; (3) Bài tập sử dụng công nghệ; (4) Bài tập đánh giá công nghệ; (5) Bài tập thiết kế kĩ thuật.

3. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng, khai thác nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị dạy học

Trong bối cảnh việc ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong giáo dục được Đảng và Nhà nước định hướng và chỉ đạo xuyên suốt tại Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương 8 khoá XI, Nghị quyết số 44/NQ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2014 của Chính phủ ban hành CT hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 29-NQ/TW, Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2017 phê duyệt Đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lí và hỗ trợ các hoạt động dạy – học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo giai đoạn 2016 – 2020, định hướng đến năm 2025”, NXBGDVN đã khẩn trương triển khai việc ứng dụng CNTT trong công tác tập huấn GV sử dụng các bộ SGK của NXBGDVN, cũng như phát triển các công cụ và học liệu điện tử giúp khai thác tối ưu giá trị của các bộ SGK.

Cụ thể hơn, kể từ năm 2019, NXBGDVN giới thiệu hai nền tảng sau: *Thứ nhất*, nền tảng sách điện tử – **Hành trang số** cho phép người dùng truy cập phiên bản số hoá của SGK mới và các học liệu điện tử bám sát CT, SGK mới, qua đó giúp phong phú hoá tài liệu dạy và học, đồng thời khuyến khích người dùng ứng dụng các công cụ CNTT trong quá trình tiếp cận CT mới. Song hành cùng Hành trang số, nền tảng tập huấn GV trực tuyến – **Tập huấn** hỗ trợ GV toàn quốc trong việc tiếp cận các tài liệu tập huấn, bổ trợ và hướng dẫn giảng dạy CT, SGK mới vào bất kì thời điểm trong năm học. Các tài liệu chính thống được cung cấp từ NXBGDVN xuyên suốt tới các cấp quản lí giáo dục và GV sử dụng bộ SGK.

NXBGDVN cam kết thực hiện việc hỗ trợ GV, cán bộ quản lí trong việc sử dụng nguồn tài nguyên sách và học liệu điện tử sử dụng hai nền tảng **Hành trang số** và **Tập huấn** như sau:

**Tiếp tục cập nhật nguồn tài nguyên sách đổi dào*

Trong năm 2023, NXBGDVN tiếp tục thường xuyên cập nhật thông tin, cung cấp kho tài nguyên bao gồm: học liệu điện tử hỗ trợ việc dạy và học, công cụ hỗ trợ giảng dạy và tự luyện tập, tài liệu tập huấn GV,... xuyên suốt trong năm. Tiến độ cập nhật kho tài nguyên sẽ đồng hành với tiến trình thay SGK theo CT GDPT 2018. Hàng chục ngàn học liệu điện tử đã được đăng tải trên **Hành trang số** trong năm 2024. Ngoài ra, tài nguyên tập huấn GV trực tuyến và các thông tin giới thiệu về bộ SGK sẽ được đăng tải nhanh chóng và kịp thời từ giai đoạn đầu năm 2024.

**Đảm bảo cách thức tiếp cận nguồn tài nguyên sách dễ dàng, có tính ứng dụng cao*

Đối với nền tảng sách điện tử **Hành trang số**, việc tiếp cận học liệu điện tử theo sách được thực hiện qua hai bước sau: (1) Người dùng cào tem phủ nhũ phía sau bìa sách để nhận mã sách điện tử; (2) Người dùng đăng nhập trên nền tảng **Hành trang số** và nhập mã sách điện tử đối với cuốn sách mình muốn mở học liệu điện tử. Sau khi hệ thống xác nhận mã sách chính xác, người dùng được mở toàn bộ học liệu điện tử đi kèm cuốn sách.

Đối với nền tảng **Tập huấn** GV trực tuyến, các tài liệu tập huấn được đăng tải rộng rãi và được truy cập bất kì thời điểm trong năm. Người dùng có thể sử dụng tính năng “Trải nghiệm ngay” để tiếp cận tài liệu mà không cần đăng nhập. Các tài liệu có thể xem trực tiếp trên nền tảng hoặc tải về máy phục vụ mục đích học tập.

**Hỗ trợ thường xuyên trong năm học*

Nhằm hỗ trợ tối đa các cán bộ quản lý, GV và HS trên cả nước sử dụng hiệu quả hai nền tảng **Hành trang số** và **Tập huấn** trong dạy và học, cũng như cung cấp thông tin về các nguồn tài nguyên sách được đăng tải. Các câu hỏi liên quan tới hai nền tảng trên có thể gửi về địa chỉ email: taphuan.sgk@nxbgd.vn và hotro.hts@aesgroup.edu.vn để được giải đáp.

Ngoài ra, tài liệu hướng dẫn sử dụng cũng được đăng tải trên hai nền tảng và chia sẻ rộng rãi, người dùng có thể trực tiếp tra cứu và tìm hiểu.

Giới thiệu về Hành trang số

Hành trang số là nền tảng sách điện tử của NXBGDVN, được truy cập tại tên miền hanhtrangso.nxbgd.vn. **Hành trang số** cung cấp phiên bản số hoá của SGK theo CT GDPT 2018 và cung cấp các học liệu điện tử hỗ trợ nội dung SGK và các công cụ hỗ trợ việc giảng dạy, học tập của GV và HS. **Hành trang số** bao gồm ba tính năng chính: Sách điện tử; Luyện tập; Thư viện.

- Tính năng Sách điện tử cung cấp trải nghiệm đọc và tương tác phiên bản số hoá của SGK theo CT mới. Trong đó, **Hành trang số** tôn trọng trải nghiệm đọc sách truyền thống với giao diện lật trang mềm mại, mục lục dễ tra cứu, đồng thời cung cấp các công cụ như: phóng to, thu nhỏ, đánh kèm trực tiếp các học liệu bổ trợ lên trang

sách điện tử, luyện tập trực quan các bài tập trong sách đi kèm kiểm tra đánh giá,... Người dùng truy cập SGK mọi lúc mọi nơi, sử dụng đa dạng thiết bị điện thoại, máy tính bảng hay laptop, phục vụ đồng thời việc giảng dạy trên lớp và việc tự học tại nhà.

- Tính năng Luyện tập cung cấp trải nghiệm làm bài tập phiên bản số hoá đối với các bài tập trong SGK và SBT của NXBGDVN. Tính năng mang tới giao diện tối giản, thân thiện cùng các công cụ hỗ trợ hành vi tự luyện tập của người dùng như: Kiểm tra kết quả, Gọi ý – Hướng dẫn bài tập, Bàn phím ảo, Tích hợp kết quả luyện tập với Biểu đồ đánh giá NL cá nhân. Bên cạnh hệ thống bài tập sắp xếp theo danh mục SGK, sách bổ trợ, **Hành trang số** đồng thời cung cấp hệ thống bài tập tự kiểm tra, đánh giá bám sát CT, SGK mới, giúp người dùng trải nghiệm thêm kho bài tập bổ trợ kiến thức trên lớp.
- Tính năng Thư viện cung cấp hệ thống kho học liệu điện tử bổ trợ CT, SGK mới. Tại đây, người dùng tiếp cận trực quan học liệu điện tử dưới ba định dạng chính: video, gif/hình ảnh, âm thanh. Các học liệu điện tử được sắp xếp khoa học theo mục lục của SGK và bám sát hình ảnh, CT, qua đó giúp sinh động và phong phú hoá bài học. **Hành trang số** đồng thời cung cấp hệ thống bài giảng tham khảo, gồm hai nội dung: Bài giảng dạng PowerPoint với các tương tác tham khảo được thiết kế sẵn, song hành cùng Kịch bản DH tham khảo. Qua đó, **Hành trang số** mong muốn hỗ trợ GV trong việc thiết kế bài giảng sử dụng học liệu điện tử.

Giới thiệu về Tập huấn

Tập huấn là nền tảng tập huấn GV trực tuyến của NXBGDVN, được truy cập tại tên miền: taphuan.nxbgd.vn. **Tập huấn** cung cấp tài liệu tập huấn GV với đa dạng nội dung và định dạng, nhằm hỗ trợ GV toàn quốc trong việc tiếp cận tài liệu tập huấn, hỗ trợ hướng dẫn giảng dạy CT, SGK mới vào bất kì thời điểm trong năm học.

Việc cấp tài khoản trên **Tập huấn** được triển khai có hệ thống, cấp trên thiết lập cho cấp dưới trực thuộc: sở giáo dục và đào tạo cấp tài khoản cho các phòng giáo dục và đào tạo; phòng giáo dục và đào tạo cấp tài khoản cho nhà trường, nhà trường cấp tài khoản cho GV. Việc cấp tài khoản có hệ thống đảm bảo GV được định danh, nhờ vậy các cấp quản lí có thể nắm bắt, đánh giá, quản trị hiệu quả triển khai tập huấn tại địa phương.

- Đối với tài khoản GV: Tính năng “Tập huấn” cung cấp các khoá tập huấn đối với các môn học của các bộ SGK. Các khoá tập huấn đăng tải những tài liệu tập huấn do NXBGDVN biên soạn dưới đa dạng các định dạng: PowerPoint, PDF/Word, video,... và được phân loại theo các nhóm nội dung: tài liệu tập huấn, bài giảng tập huấn, tiết học minh hoạ, video tập huấn trực tuyến, video hướng dẫn sử dụng thiết bị DH,... hỗ trợ thầy, cô giáo truy cập bất kì thời điểm trong năm học. Mỗi khoá tập huấn đăng tải bài kiểm tra, đánh giá tương ứng, sau khi kết thúc khoá tập huấn, GV thực hiện bài kiểm tra và hệ thống sẽ thực hiện việc chấm điểm tự động.

- Đối với tài khoản cấp quản lý giáo dục (sở giáo dục và đào tạo, phòng giáo dục và đào tạo, nhà trường): Tính năng “Tài liệu bổ sung” cho phép các cơ quan quản lý giáo dục đăng tải các tài liệu tập huấn bổ trợ của địa phương, qua đó các cấp dưới trực thuộc sẽ tiếp cận được nguồn tài nguyên này. Tính năng Thống kê cung cấp số liệu thống kê về thông tin định danh và kết quả tập huấn của GV trực thuộc, trong đó các số liệu được hệ thống thể hiện trực quan qua bảng biểu, biểu đồ và có thể trích xuất định dạng excel phục vụ công tác báo cáo của cấp quản lý giáo dục.

Giới thiệu về nguồn tài nguyên học liệu điện tử

Nhằm phục vụ công tác tập huấn GV, NXBGDVN đã đăng tải các tài liệu tập huấn của bốn bộ SGK lớp 5 với đa dạng định dạng và nội dung như: video tiết học minh hoạ; tài liệu tập huấn (PDF, PowerPoint, Word); hướng dẫn sử dụng thiết bị DH; bài kiểm tra, đánh giá; video lớp học trực tuyến;... Các tài liệu được phân tách theo từng môn học, đảm bảo dễ tiếp cận và sử dụng tại bất kì thời điểm trong năm học.

Khoản 2 Điều 2 Thông tư 12/2016/TT-BGDĐT quy định: “Học liệu điện tử là tập hợp các phương tiện điện tử phục vụ dạy và học, bao gồm: sách giáo trình, SGK, tài liệu tham khảo, bài kiểm tra, đánh giá, bản trình chiếu, bảng dữ liệu, các tệp âm thanh, hình ảnh, video, bài giảng điện tử, phần mềm DH, thí nghiệm ảo,... Học liệu điện tử được phân làm hai loại: (1) Tương tác một chiều: Học liệu được số hoá dưới các định dạng như video, audio, hình ảnh,..., hình thức tương tác chủ yếu giữa người học và hệ thống là một chiều; (2) Tương tác hai chiều: người học có thể tương tác hai chiều hoặc nhiều chiều với hệ thống, giảng viên và người học khác để thu được lượng kiến thức, kinh nghiệm tối đa. Các sản phẩm có thể kể đến như các sách điện tử tương tác, trò chơi giáo dục, lớp học ảo,...”

- Đối với học liệu điện tử tương tác một chiều, tính tới tháng 12/2023, NXBGDVN đã đăng tải các học liệu điện tử đối với các bộ SGK, đã đăng tải trên Hành trang số hàng chục ngàn học liệu. Định dạng đa dạng, bao gồm: video, âm thanh, hình ảnh, ảnh động, 3D, slide bài giảng tham khảo, kịch bản tham khảo dạng PowerPoint và PDF,... hỗ trợ GV khai thác tối đa giá trị bộ SGK.
- Đối với tương tác hai chiều, NXBGDVN đã đăng tải hơn 4 100 bài tập tương tác theo CT các lớp, trong đó các định dạng được lập trình phong phú, theo sát nội dung bài tập trong sách, bao gồm: trắc nghiệm một đáp án đúng, trắc nghiệm nhiều đáp án đúng, chọn đúng – sai, điền câu trả lời vào ô trống, điền từ vào chỗ trống, nối hình, select box, tự luận.

Các học liệu điện tử đều bám sát hình ảnh và nội dung của bộ sách, tuân thủ triết lý của mỗi bộ sách, tham vấn SGV, được tác giả hướng dẫn và thẩm định.

Hướng dẫn sử dụng nguồn tài nguyên học liệu điện tử trong các hoạt động dạy học

Các thầy, cô giáo có thể linh động sử dụng các nguồn tài nguyên do NXBGDVN cung cấp như sau:

- Đối với kho học liệu điện tử được đính kèm trên trang sách điện tử và được tổng hợp tại tính năng “Thư viện”, các thầy, cô giáo có thể tải về hoặc sử dụng trực tiếp nguồn học liệu dồi dào và bổ ích này đối với việc: biên soạn giáo án, chuẩn bị bài giảng điện tử; sử dụng làm tư liệu giảng dạy trực tiếp trên lớp cho tiết học sinh động, thú vị và hiệu quả; chia sẻ hoặc tải về thiết bị cá nhân. Qua đó, việc nguồn tài nguyên sẽ hỗ trợ trong việc mang đến hình ảnh sinh động, trực quan, thu hút sự chú ý của HS, nâng cao chất lượng bài giảng.
- Đối với kho bài tập tương tác từ SGK, sách bổ trợ, **Hành trang số** cũng cung cấp bài tập tự kiểm tra, đánh giá tại tính năng “Luyện tập”. Với nguồn bài tập phong phú này, GV có thể triển khai nhiều hoạt động giảng dạy: mở trực tiếp bài tập trên nền tảng, hướng dẫn HS làm bài, tương tác, từ đó tổ chức các hoạt động nhóm, tạo không khí học tập trong lớp; giao bài tập về nhà để HS tự thực hành, ôn tập hoặc sử dụng để kiểm tra bài cũ trước khi bắt đầu tiết học; tham khảo các dạng bài tập để đưa vào bài kiểm tra, đánh giá trên lớp.
- Đối với hệ thống bài giảng điện tử dạng PowerPoint song hành là kịch bản DH được cung cấp tại tính năng “Thư viện”, các thầy, cô giáo có thể tải trực tiếp về thiết bị cá nhân để trình chiếu giảng dạy trên lớp hoặc tham khảo, tự chỉnh sửa, sáng tạo bổ sung thêm đảm bảo phù hợp với PP giảng dạy của cá nhân. Bài giảng điện tử đã được **Hành trang số** xây dựng hình ảnh và nội dung bám sát SGK và SGV.
- Ngoài ra các thầy, cô giáo cũng được khuyến nghị sử dụng linh hoạt các công cụ hỗ trợ trên nền tảng **Hành trang số** kết hợp cùng máy trình chiếu, trong đó bao gồm các công cụ như: luyện tập trực quan các bài tập đi kèm chấm điểm tự động; đọc sách điện tử; xem trực tiếp các học liệu bổ trợ được đính kèm trên trang sách điện tử,... Như vậy, các thầy, cô giáo có thể truy cập SGK mọi lúc, mọi nơi với đa dạng các thiết bị: điện thoại, máy tính bàn, laptop, máy tính bảng; sử dụng trình chiếu trực tiếp trên lớp học; chủ động sử dụng nghiên cứu tại nhà, hỗ trợ cho quá trình biên soạn giáo án.

I QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN)

1. Xác định mục tiêu bài học

Mục tiêu bài học được các tác giả SGK xây dựng dựa trên cơ sở cụ thể hoá yêu cầu cần đạt trong CT, bao gồm mục tiêu kiến thức, kỹ năng và mục tiêu phát triển NL, PC.

Việc xác định mục tiêu phát triển NL không chỉ là việc nhắc tên NL, PC trong mục tiêu, mà cần chỉ ra những yêu cầu cần đạt của NL, PC (đã được mô tả trong CT) phù hợp với đặc điểm nội dung bài học.

Mỗi bài học sẽ được biên soạn dựa trên mục tiêu đã xác định, đảm bảo tính thống nhất giữa SGK và CT môn học.

Khi lập kế hoạch DH, GV có thể sử dụng nguyên mục tiêu bài học trình bày trong sách hay có những điều chỉnh, bổ sung cần thiết phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý của HS, với điều kiện của nhà trường, địa phương.

2. Xác định phát triển phẩm chất và năng lực

PC và NL luôn là kết quả hướng tới trong quá trình DH. Trong mỗi bài học của SGK Công nghệ 5 sẽ tập trung phát triển một hoặc vài thành phần trong 5 thành phần của NL công nghệ. GV cần tham chiếu vào biểu hiện của các NL thành phần ở bậc tiểu học để xác định nội dung bài học sẽ chủ yếu phát triển NL nào. Ví dụ với các bài học trong mạch nội dung Công nghệ và đời sống sẽ phát triển chủ yếu NL sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ, giao tiếp công nghệ, các bài trong mạch nội dung Thủ công kỹ thuật sẽ chủ yếu phát triển NL đánh giá công nghệ, giao tiếp công nghệ và thiết kế kỹ thuật.

3. Phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học

Nội dung bài học trong SGK Công nghệ 5 được cấu trúc thành các mục tương ứng với các hoạt động với biểu tượng chú robot, thuận tiện cho GV tổ chức các hoạt động học tập cho HS, trên cơ sở tham chiếu mục tiêu của bài học. Mỗi hoạt động học tập trong mỗi bài học từ khởi động, hình thành kiến thức mới (khám phá), luyện tập/thực hành, vận dụng, ghi nhớ, ý tưởng sáng tạo, thông tin cho em được thực hiện gắn kết hấp dẫn giúp quá trình học tập của HS nhẹ nhàng nhưng hiệu quả.

Đặc điểm nội dung trong SGK có thể được phân tích trên các phương diện: những kiến thức, kỹ năng, trải nghiệm mà HS đã có về nội dung bài học (đã được học, đã có trải nghiệm trong thực tiễn); nội dung bài học có liên quan tới các môn học khác, đặc biệt là các môn học STEM (thường trong Toán và các môn khoa học); những cơ

sở khoa học nào HS chưa được học ở những môn học có liên quan và phải công nhận trong bài học; mức độ phức tạp và trừu tượng của nội dung kiến thức so với trình độ nhận thức của HS; vai trò và tần suất sử dụng kiến thức, kĩ năng của bài học này trong các bài học tiếp theo,...

Làm rõ đặc điểm nội dung trong SGK như trên sẽ giúp lựa chọn và sử dụng PP, kĩ thuật DH phù hợp và hiệu quả, phát huy tính tích cực, chủ động của HS, hướng tới đạt được các mục tiêu về PC và NL đã nêu trong mục tiêu bài học. Ví dụ, với những nội dung mới với HS, có thể phải diễn giải, minh hoạ để HS tiếp cận dễ dàng với kiến thức mới. Ngược lại, với những nội dung học tập gần gũi, có thể đàm thoại, khai thác những kinh nghiệm đã có của HS, hệ thống hoá và dẫn dắt tới kiến thức mới được đề cập trong bài học.

4. Thiết bị dạy học/Vật liệu và dụng cụ

Thiết bị DH và vật liệu dụng cụ không thể thiếu trong tổ chức hoạt động DH môn Công nghệ 5 và được chuẩn bị căn cứ vào yêu cầu và nội dung DH. Ngoài số lượng được bố trí theo danh mục thiết bị DH tối thiểu theo quy định, GV cần huy động thêm căn cứ vào điều kiện của trường cũng như đặc điểm của địa phương để chuẩn bị. Ví dụ khi tổ chức DH bài “Thiết kế sản phẩm” hoặc bài “Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin”, GV cần căn cứ vào số lượng HS, điều kiện phòng học bộ môn, trang thiết bị an toàn để tính và bổ sung đủ số lượng cho mỗi HS thực hành.

Cần lưu ý đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị.

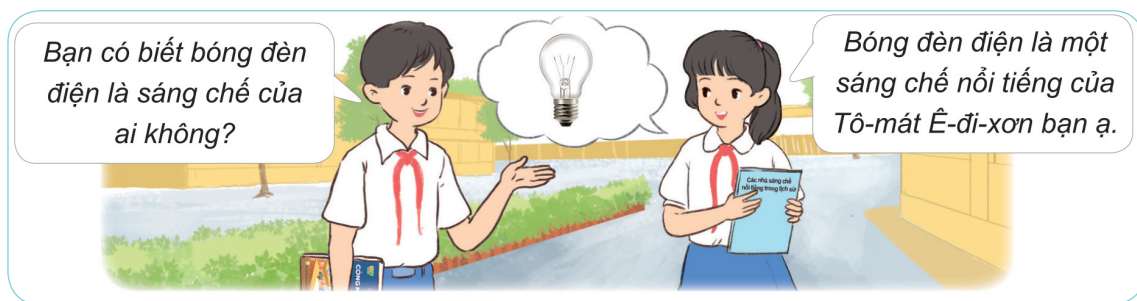
Chú ý: Với bài “Sử dụng điện thoại”, để giúp buổi học phong phú và hấp dẫn, cần chuẩn bị nhiều loại điện thoại như điện thoại bàn, điện thoại phím bấm, điện thoại thông minh (smartphone) có hình dạng, màu sắc, kích cỡ,... khác nhau nhằm giúp HS có kiến thức khái quát và tổng hợp hơn về nhận biết và sử dụng chúng.

Riêng các bài “Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin”, “Mô hình máy phát điện gió”, “Mô hình điện mặt trời”, GV cần chuẩn bị trước để khi HS thử nghiệm với các điều kiện khác nhau như không gian để thử nghiệm xe điện, quạt tạo gió với các chế độ gió khác nhau cũng như điều kiện về ánh sáng mặt trời nhằm giúp tiết học hấp dẫn, thú vị và giúp HS khắc sâu ghi nhớ.

5. Thiết kế các hoạt động dạy học

a) Hoạt động khởi động

Hoạt động khởi động là hoạt động học tập nhằm tạo tâm thế học tập, giúp HS nhận thức đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của bài học, về mục tiêu bài học cần đạt được. Hoạt động khởi động cần tự nhiên và gần gũi thực tiễn; khai thác được kinh nghiệm đã có của HS với bài học; nêu bật được vấn đề và ý nghĩa của bài học với cuộc sống, với HS; đảm bảo sự tham gia và chú ý của tất cả HS trong lớp.



Mỗi bài học trong SGK, hộp chức năng Hoạt động khởi động gồm một hình ảnh và một đoạn văn được sử dụng làm chất liệu cho thiết kế hoạt động này. GV có thể căn cứ vào các thông tin này để tổ chức hoạt động khởi động cho HS.

Bên cạnh đó, có thể tham khảo các hộp chức năng: Vận dụng, Thông tin bổ sung làm cơ sở để thiết kế hoạt động khởi động, đảm bảo sự linh hoạt và sáng tạo khi sử dụng SGK. Hoạt động dẫn nhập của bài học có thể được thực hiện qua một số hình thức như: kể chuyện; đàm thoại; tổ chức trò chơi; đóng vai; tranh luận; biểu diễn thí nghiệm, thực hành,...

b) Hoạt động khám phá (hình thành kiến thức mới)

Hoạt động học tập này giúp HS chiếm lĩnh tri thức mới trong bài học. Nhiệm vụ học tập của HS trong hoạt động hình thành kiến thức mới có độ khó được thiết kế tương đương với cấp độ động từ được sử dụng trong mục tiêu tương ứng của bài học. Bên cạnh đó, hoạt động này cần được thiết kế đảm bảo sự chủ động, tự lực và tích cực của HS trong quá trình khám phá tri thức.

Gợi ý chính cho hoạt động hình thành kiến thức mới là các hộp chức năng Khám phá sử dụng trong mỗi bài học. Cùng với đó, có thể là những ý tưởng trong các hộp chức năng với kết nối PC, NL chung và NL công nghệ. Dựa vào các hộp chức năng nêu trên, hoạt động hình thành kiến thức mới sẽ được thiết kế một cách linh hoạt, đồng bộ với mục tiêu, nội dung bài học.

Ngoài ý tưởng sơ phạm đã được thể hiện trong SGK, GV có thể lựa chọn nhiều PP, kĩ thuật DH khác nhau để thiết kế hoạt động hình thành kiến thức mới. Cụ thể, có thể sử dụng PP đàm thoại gợi mở; PP DH trực quan; DH algorit; DH tìm tòi, khám phá;

DH hợp tác theo nhóm nhỏ,... cùng các kĩ thuật DH như KWL, công não, khăn trải bàn, các mảnh ghép,... có thể được sử dụng để thiết kế hoạt động học tập này.



Quan sát Hình 3, ghép tên nhà sáng chế và sáng chế của họ cho phù hợp.



a) Giêm Oát
(1736 – 1819)



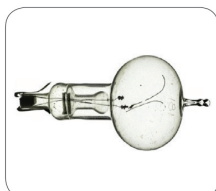
b) Các Ben
(1844 – 1929)



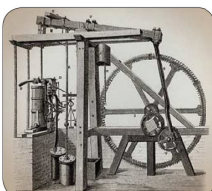
c) A-lếch-xan-đơ
Gra-ham Beo
(1847 – 1922)



d) Tô-mát Ê-đi-xon
(1847 – 1931)



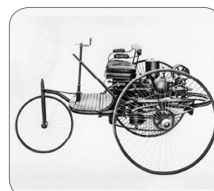
1) Bóng đèn sợi đốt
được cấp bằng
sáng chế
năm 1879



2) Động cơ hơi
nước được cấp
bằng sáng chế
năm 1784



3) Điện thoại được
cấp bằng sáng
chế năm 1876



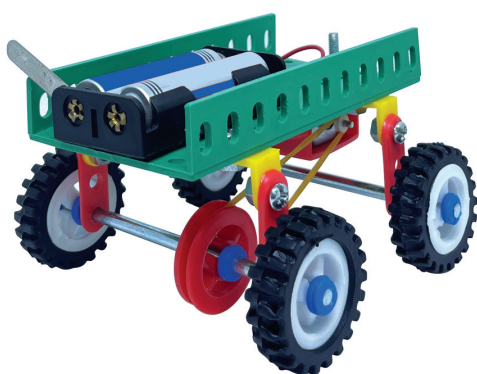
4) Ô tô được cấp
bằng sáng chế
năm 1886

Hình 3

Hoạt động hình thành kiến thức về bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật, các em sẽ tìm hiểu sản phẩm mẫu, sau đó tìm hiểu về hình dạng, tác dụng của những chi tiết trong bộ lắp ghép cho lắp ghép sản phẩm như sản phẩm mẫu. Trên cơ sở đó tìm hiểu về màu sắc, kích thước các bộ phận của sản phẩm cần lắp ghép.



Em hãy quan sát mô hình xe điện chạy bằng pin trong Hình 1 và cho biết mô hình này gồm có những bộ phận nào.



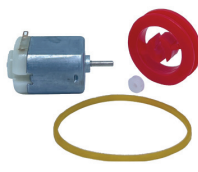
a) Mô hình xe điện chạy bằng pin



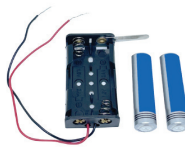
b) Khung xe



c) Trục và bánh xe



d) Động cơ và
hệ truyền động

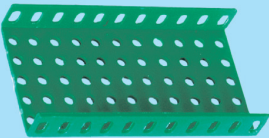
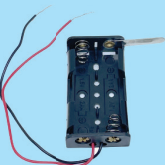


e) Nguồn điện

Hình 1



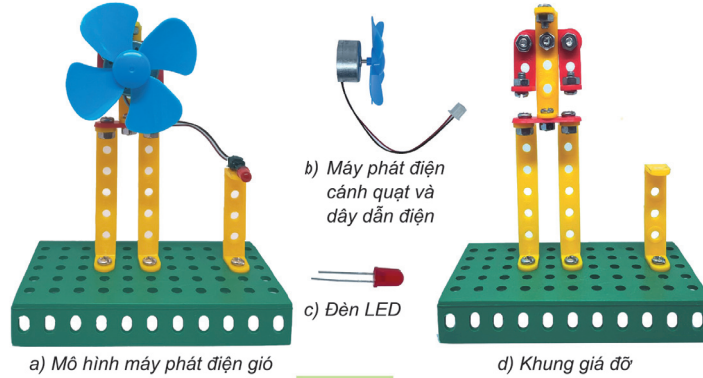
Em hãy lựa chọn đúng số lượng các chi tiết, vật liệu và dụng cụ trong bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật để lắp mô hình xe điện chạy bằng pin trong Hình 1 theo bảng gợi ý dưới đây.

STT	BẢNG CHI TIẾT, VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ		
	Tên gọi	Hình minh hoạ	Số lượng
1	Tấm lớn		1
2	Thanh chữ U dài		2
3	Thanh thẳng 3 lỗ		4
4	Trục thẳng dài		2
5	Bánh xe		4
6	Tấm 2 lỗ		1
7	Động cơ		1
8	Bánh đai		1
9	Đai truyền		1
10	Puli		1
11	Giá 2 pin tiểu x 1,5V		1

a) Tìm hiểu sản phẩm mẫu



Quan sát Hình 3 và cho biết mô hình máy phát điện gió gồm có những bộ phận chính nào.



Hình 3

Yêu cầu sản phẩm: Đúng và đủ các bộ phận; đúng hình dạng; mỗi ghép chắc chắn; dây dẫn điện gọn gàng; đèn LED phát sáng khi cánh quạt quay; độ sáng đèn LED thay đổi khi tốc độ gió thay đổi.

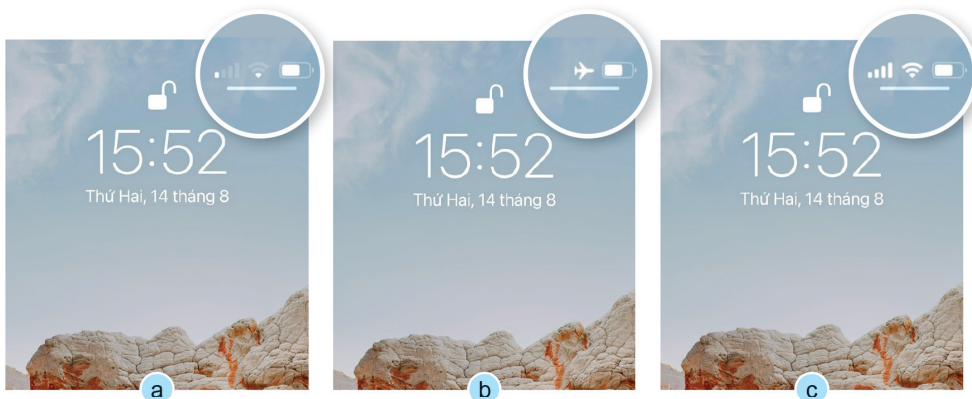
c) Hoạt động luyện tập/thực hành

Luyện tập, thực hành là hoạt động hình thành và phát triển kỹ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học, hướng tới đạt được mục tiêu về kỹ năng và phát triển NL của bài học. Hoạt động này thường dựa trên nội dung kiến thức mới HS đã chiếm lĩnh được ở hoạt động trước. Trong hoạt động này, HS thường được quan sát để hiểu thao tác mẫu, luyện tập theo tiến trình và tự điều chỉnh trong quá trình luyện tập dưới sự giám sát, trợ giúp của GV, hướng tới mục tiêu bài học.

Hoạt động thực hành, luyện tập trong SGK Công nghệ 5 là hộp chức năng Thực hành. Trong đó quy định rõ vật liệu, thiết bị (trong nhiều trường hợp là học liệu trong SGK), nhiệm vụ và tiến trình thực hiện, yêu cầu về sản phẩm, những gợi ý cho hoạt động.



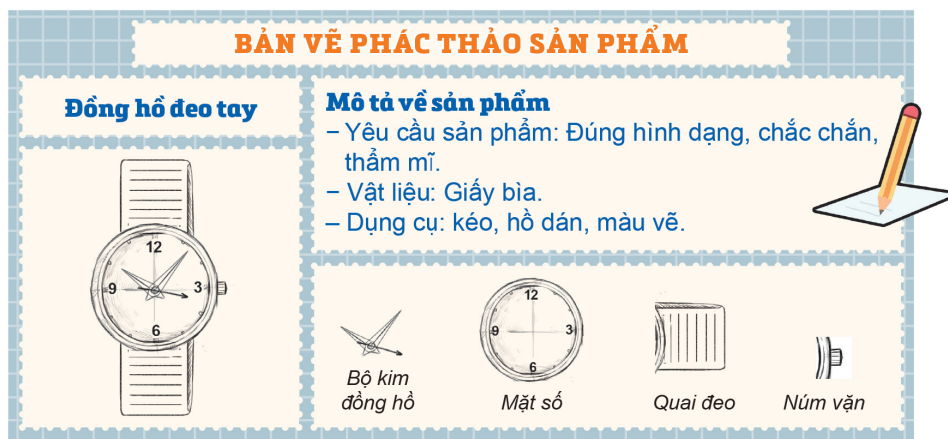
Quan sát Hình 4 và cho biết trường hợp nào có thể thực hiện được cuộc gọi điện thoại bình thường.



Hình 4



Em hãy vẽ phác thảo sản phẩm đồng hồ đồ chơi mà em thiết kế dựa vào gợi ý trong Hình 2.



Hình 2

Với những hoạt động thực hành trong nội dung thủ công kĩ thuật, GV căn cứ vào các bước thực hành để hướng dẫn HS quan sát, lựa chọn vật liệu và dụng cụ để chuẩn bị thực hành, quan sát mẫu, thực hiện các bước như hướng dẫn trong SGK.

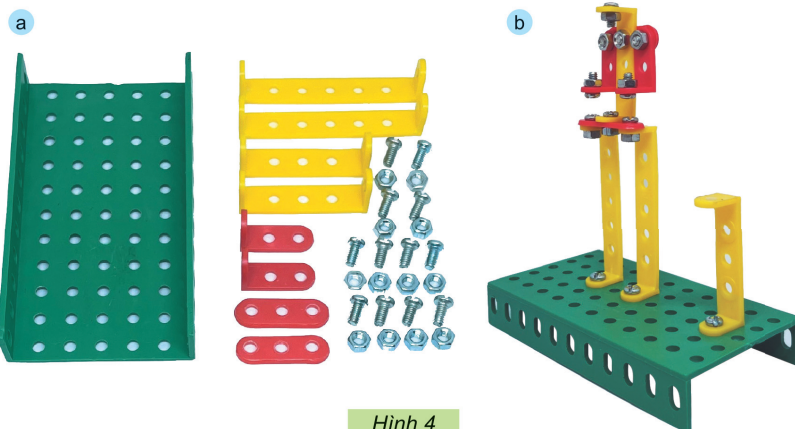


Em hãy thực hành lắp ráp mô hình máy phát điện gió theo các bước dưới đây.

Bước 1

Lắp khung giá đỡ

Dùng hai thanh chữ U dài, hai thanh chữ U ngắn, hai thanh chữ L dài và hai thanh thẳng 3 lỗ lắp vào tám lỗ trên để tạo thành khung giá đỡ như Hình 4.



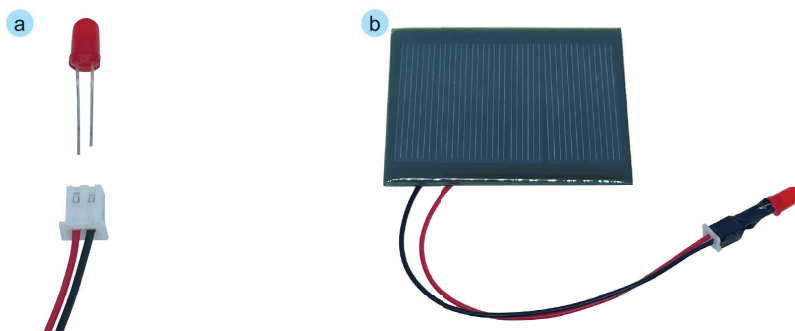
Hình 4

Lưu ý: Sử dụng dụng cụ lắp ghép an toàn. Các mối ghép chắc chắn.

GV có thể sử dụng PP làm mẫu – quan sát và huấn luyện – luyện tập để thiết kế hoạt động thực hành theo cấu trúc bài thực hành ba giai đoạn gồm hướng dẫn ban đầu – hướng dẫn thường xuyên – hướng dẫn kết thúc. Với các hoạt động thực hành, luyện tập, vấn đề an toàn cho thiết bị, cho HS và GV cần được quan tâm ngay khi thiết kế hoạt động.

Bước 2**Lắp đèn LED với dây dẫn điện**

Lắp đèn LED với dây dẫn điện và dùng băng dính điện để cố định đèn LED với đầu dây dẫn điện như Hình 5.



Hình 5

Lưu ý: Dây dẫn điện màu đỏ nối với chân dài của đèn LED, dây dẫn điện màu đen nối với chân ngắn của đèn LED.

d) Hoạt động vận dụng

Hoạt động vận dụng là hoạt động kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động. Hoạt động này được thực hiện ở trong và ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống, góp phần hình thành và phát triển NL, PC đã nêu trong mục tiêu bài học. Nhiệm vụ thực hiện trong hoạt động này cần đủ thách thức, hấp dẫn HS; kết nối được bài học với thực tiễn.

Trong SGK Công nghệ 5, gợi ý cho hoạt động vận dụng được thể hiện qua hộp chức năng Vận dụng, thường được đặt ở gần cuối bài học. Dựa vào đó, kết hợp với các hộp chức năng kết nối NL, thiết kế hoạt động vận dụng với nhiệm vụ rõ ràng HS cần thực hiện và sản phẩm HS cần phải có, cùng những lưu ý về tiến trình thực hiện, những vấn đề về an toàn trong quá trình triển khai ở ngoài nhà trường.

Với đối tượng là HS tiểu học, các hoạt động vận dụng tùy nội dung DH có thể là vận dụng làm sản phẩm với vật liệu sẵn có ở địa phương, hoạt động trình diễn cách sử dụng sản phẩm công nghệ cũng có thể là trình diễn sản phẩm thủ công do các em làm ra, trình bày ý tưởng và các bước thiết kế kỹ thuật làm ra sản phẩm. GV có thể sử dụng nhiều cách thực hiện sao cho kiến thức và kỹ năng của các em nhận được qua bài học một cách tự nhiên, hấp dẫn.



Chia sẻ với người thân trong gia đình về cách sử dụng điện thoại an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp.



Chia sẻ với người thân trong gia đình về sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh đúng cách, an toàn.

e) Ghi nhớ

Đây là những nội dung kiến thức cô đọng, kiến thức cốt lõi cho HS. Các nội dung kiến thức cho phần ghi nhớ ngắn gọn và cô đọng được nhấn mạnh qua từng nội dung của chủ đề bài học.



Điện thoại cố định thường gồm hai bộ phận cơ bản là ống nghe và nói, bàn phím. Điện thoại di động thường có các bộ phận cơ bản như: loa, micro, phím, màn hình, camera, cổng cắm nguồn, đèn pin,...



Khi phát hiện tủ lạnh có dấu hiệu bất thường, cần thông báo cho người lớn để giải quyết.

g) Ý tưởng sáng tạo

Gợi ý cho HS suy nghĩ, đề xuất những cách làm mới. Một trong những yêu cầu của cần đạt của bài dạy công nghệ là góp phần phát triển NL giải quyết vấn đề và sáng tạo cho HS. Thông qua mỗi nội dung bài học GV gợi ý cho HS suy nghĩ tìm kiếm, đề xuất những cách làm mới phù hợp với HS và với từng địa phương cụ thể. Ví dụ có thể đề xuất thay thế vật liệu, cách làm hoặc trang trí cho sản phẩm của mình.



Từ mô hình xe điện chạy bằng pin vừa lắp, hãy thiết kế và lắp thêm các chi tiết để tạo ra mô hình xe điện mà em thích rồi cùng chơi với bạn.



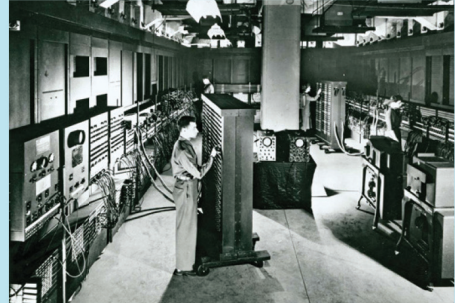
h) Thông tin cho em

Đây là thông tin bổ ích và thú vị, cung cấp cho HS những hiểu biết mở rộng so với nội dung bài học. GV có thể tìm hiểu thêm trên các sách, trang mạng,... để cung cấp những thông tin liên quan và thú vị cho HS.



CHIẾC MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ ĐẦU TIÊN

ENIAC (Hình 4), tên đầy đủ là “Máy tính và tích hợp số điện tử”, là máy tính có thể lập trình đầu tiên được chế tạo tại Hoa Kỳ trong thời gian Chiến tranh thế giới thứ hai. Nhà vật lý người Mỹ Giôn Mau-li (John Mauchly), kĩ sư người Mỹ Prét-pơ Êc-cơ (Presper Eckert) và các đồng nghiệp của họ tại trường đại học Pen-si-vây-ni-a (Pennsylvania) đã bắt đầu nghiên cứu dự án này từ năm 1943.



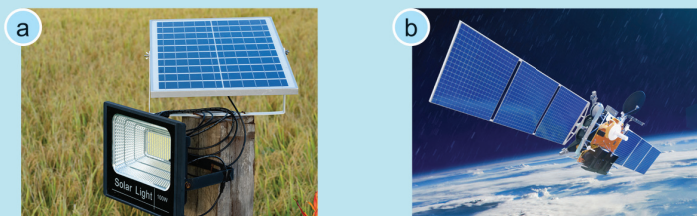
Hình 4

Năm 1946, ENIAC được hoàn thành. Nó có kích thước rất lớn và có thể thực hiện được 5 000 phép cộng trong mỗi giây. Chiếc máy tính này được xem là máy tính điện tử đầu tiên, là ông tổ của máy tính hiện đại.

(Nguồn: <https://www.britannica.com/technology/ENIAC>)



“Điện năng lượng mặt trời” đang được xếp vào nguồn năng lượng tái tạo sạch, cần được khuyến khích phát triển. Quá trình sử dụng pin mặt trời tạo ra điện từ năng lượng ánh sáng mặt trời không gây ô nhiễm. Hiện nay, pin mặt trời được ứng dụng rất nhiều trong cuộc sống (Hình 2).



Hình 2

Tuy nhiên, các tấm pin mặt trời có thể được làm từ các chất độc hại, bởi vậy cần được quản lí chặt chẽ và đúng cách trong quá trình sản xuất, sử dụng và thay thế để tránh ảnh hưởng đến môi trường. Ngoài ra, chi phí để thực hiện việc lưu trữ điện từ năng lượng mặt trời cũng rất cao.

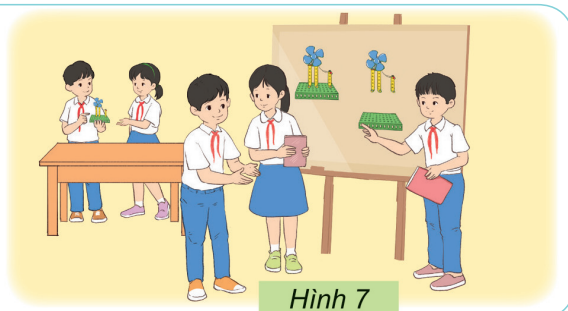
i) Tổ chức hoạt động tương tác cho học sinh

Hoạt động tương tác là hoạt động tập thể, trong quá trình học tập môn Công nghệ 5 ở tiểu học, GV cần lồng ghép với các hoạt động học tập nhằm làm cho quá trình học tập sôi nổi, hấp dẫn và phong phú. Thông qua những hoạt động này HS hoặc sẽ khắc sâu kiến thức, rèn luyện kỹ năng và đề xuất thêm những ý tưởng mới liên quan đến nội dung học tập. GV căn cứ vào nội dung học tập để tổ chức hoạt động này, có thể tổ chức nhóm giới thiệu cách sử dụng sản phẩm công nghệ gắn với quá trình học tập và đời sống hoặc trình diễn sản phẩm làm được, tổ chức chơi với sản phẩm thủ công vừa làm ra.

Hết sức lưu ý đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, sản phẩm trong quá trình hoạt động tương tác của HS.



Em hãy sử dụng các chi tiết trong bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật để cải tiến mô hình máy phát điện gió đã lắp theo ý tưởng sáng tạo của em.



Hình 7



Em hãy sử dụng các chi tiết trong bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật để cải tiến mô hình điện mặt trời đã lắp theo ý tưởng sáng tạo của em.



Hình 7

BÀI 2.

(Thực hiện trong 4 tiết)

NHÀ SÁNG CHẾ (TIẾT 1-2)

I YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Kiến thức

Nêu được vai trò của sáng chế trong đời sống và sự phát triển của công nghệ.

2. Năng lực

- Năng lực công nghệ: Hiểu và nhận thức được vai trò của sáng chế trong đời sống và sự phát triển của công nghệ.
- Năng lực chung:
 - + Năng lực tự chủ, tự học: HS được khuyến khích tìm hiểu về vai trò các sáng chế được sử dụng trong gia đình và đời sống.
 - + Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS trả lời, tương tác với GV để lĩnh hội tri thức và biết phối hợp, làm việc với bạn để giải quyết các nhiệm vụ nhóm được giao trong tiết học.
 - + Năng lực giải quyết tình huống và sáng tạo: HS có ý tưởng cải tiến sản phẩm phù hợp với nhu cầu, mục đích sử dụng.

3. Phẩm chất: HS sử dụng đúng vai trò, công dụng của các sáng chế, từ đó có trách nhiệm, ý thức giữ gìn các sáng chế.

II THIẾT BỊ VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu, loa, micro.
- Bản trình chiếu PowerPoint hoặc tranh ảnh về các sáng chế có trong bài học (Hình 1 trang 9 SGK).
- Thẻ tên sáng chế và tác dụng của chúng như dưới đây



Thuận tiện cho việc lấy giấy.



Chiếu sáng và thuận tiện cho làm việc vào buổi tối.



Sử dụng cho việc đọc và viết, lưu trữ thông tin.



Dùng để chuyển đổi năng lượng nước thành điện.

- Tranh ảnh về vai trò của sáng chế trong sự phát triển của công nghệ (Hình 2 trang 10 SGK).

- Bảng phụ/Giấy cỡ A0 và A1 có vẽ hình cái cây không lá.
- Các mảnh giấy nhỏ hình chiếc lá (40 – 50 mảnh tùy số lượng HS trong lớp).
- Phần thưởng cho hoạt động khởi đầu (đồ dùng học tập hoặc bánh kẹo).

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Hoạt động 1. Mở đầu (5 phút) a) <i>Mục tiêu:</i> Tạo tâm thế học tập, HS nhận thức đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của tiết học đầu tiên trong bài “Nhà sáng chế” với mục tiêu cần đạt được. b) <i>Tổ chức thực hiện</i> – GV chuẩn bị trước một chiếc hộp bên trong chứa các sản phẩm công nghệ/sáng chế (cuộn giấy vệ sinh/điện thoại/bút chì/bóng đèn,...) và có khoét lỗ phía trên để HS có thể luồn tay qua. – GV phổ biến luật chơi: HS giơ tay lên bực giảng, thò tay qua hộp (không nhìn), sờ vào đồ vật bí ẩn được giấu bên trong và đoán đó là cái gì. – GV tổ chức trò chơi, mời 5-6 HS lên đoán đồ vật bí ẩn. – Sau khi chơi trò chơi, GV dẫn dắt: “Những đồ vật các em đã đoán được là những sáng chế trong đời sống của chúng ta. Để hiểu rõ về vai trò của sáng chế, lớp chúng mình hãy cùng đến với bài học Nhà sáng chế ngày hôm nay nhé!”	– HS lắng nghe. – 5-6 HS giơ tay xung phong lên đoán đồ vật. – HS lắng nghe, ghi bài.
2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới (25 phút) a) <i>Mục tiêu:</i> HS nêu được vai trò của sáng chế trong đời sống và sự phát triển của công nghệ. b) <i>Tổ chức thực hiện</i> Hoạt động khám phá (15 phút) GV chia lớp thành các nhóm 4 để thảo luận: gắn các thẻ tên sáng chế đúng với vai trò của chúng trong cuộc sống.	HS lắng nghe và hoạt động nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.
 Thuận tiện cho việc lấy giấy.  Chiếu sáng và thuận tiện cho làm việc vào buổi tối.  Sử dụng cho việc đọc và viết, lưu trữ thông tin.  Dùng để chuyển đổi năng lượng nước thành điện.	

– Sau 5 phút thảo luận nhóm, GV yêu cầu HS đổi bài thảo luận nhóm với nhóm bên cạnh và mời 4 đại diện từ các nhóm lên bảng chữa bài (nối tranh vẽ GV đã chuẩn bị sẵn hoặc thực hiện thao tác trên trang trình chiếu). Kết quả: • Cách treo cuộn giấy vệ sinh với đầu cuộn giấy ở phía trên: giúp người sử dụng được thuận lợi. • Bóng đèn điện: Chiếu sáng, sưởi ấm và thuận tiện cho làm việc vào buổi tối. • Giấy viết: Sử dụng trong việc đọc và viết, lưu trữ thông tin. • Guồng nước: Dùng để chuyển đổi năng lượng nước thành điện hoặc đưa nước đi từ nơi này sang nơi khác.	Các nhóm HS đổi bài thảo luận và 4 đại diện từ các nhóm lên bảng chữa bài. HS bên dưới lắng nghe, kiểm tra bài của nhóm bạn và chữa (nếu cần)
– Chữa bài xong, GV chiếu hình ảnh (hoặc chuẩn bị tranh và treo lên bảng), yêu cầu HS dự đoán sáng chế đã làm thay đổi và phát triển công nghệ như thế nào. – GV chốt kiến thức: “Như các em vừa tìm hiểu, các sáng chế sẽ góp phần tạo ra sản phẩm mới, cải tiến sản phẩm, thúc đẩy sự phát triển của công nghệ, giúp đời sống con người tiện nghi và văn minh hơn.”	– HS quan sát tranh và giơ tay phát biểu ý kiến. – HS lắng nghe.
3. Hoạt động 3. Luyện tập (10 phút) a) Mục tiêu: HS củng cố lại những kiến thức ở hoạt động khám phá. b) Tổ chức thực hiện	
– GV chuẩn bị 1 bảng phụ/giấy cỡ A1 hoặc A0 đã vẽ sẵn hình cái cây không có lá và phát cho mỗi HS 1 mảnh giấy hình lá cây. – GV yêu cầu HS sẽ viết 1 sáng chế mà em biết và công dụng của chúng trong đời sống trên mảnh giấy hình chiếc lá. (Ví dụ: bút chì – dùng để viết, lưu trữ thông tin). Sau đó các em sẽ dính mảnh giấy vừa ghi lên bảng phụ hoặc giấy và treo lên để cả lớp cùng xem. – GV tổng hợp câu trả lời của HS và nhận xét, tuyên dương	– HS nhận giấy và thực hiện yêu cầu. – 2 – 3 HS được lên trình bày hiểu biết của mình.
4. Hoạt động 4. Vận dụng (5 phút) a) Mục tiêu: HS vận dụng các kiến thức vừa học về vai trò của sáng chế trong đời sống. b) Tổ chức thực hiện	
– GV dặn dò và hướng dẫn HS tìm hiểu, thiết kế poster cải tiến một sáng chế mà em yêu thích và trình bày đơn giản ra giấy A5 theo một số gợi ý sau:	HS theo dõi và ghi chép vào vở để về nhà thực hiện.

- Tên sáng chế.
 - Nhà sáng chế phát minh sáng chế đó.
 - Công dụng của sáng chế đó.
 - Ý tưởng cải tiến sáng chế (ưu điểm/điểm mới của sáng chế đó).
 - Hình vẽ minh họa đơn giản.
 - ...
- Hình thức đánh giá: Trong hoạt động khởi đầu của tiết thứ hai, GV cho HS treo các poster đã thiết kế lên xung quanh lớp học và tiến hành bình chọn ra ý tưởng cải tiến được yêu thích nhất.

BÀI 2.

NHÀ SÁNG CHẾ (TIẾT 3-4)

I MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS tóm tắt được thông tin về một số nhà sáng chế nổi bật trong lịch sử loài người.

2. Năng lực

- Nhận thức công nghệ: Tóm tắt được thông tin về một số nhà sáng chế nổi bật trong lịch sử loài người.
- Năng lực chung:
 - + Năng lực tự chủ, tự học: HS được khuyến khích tìm hiểu về thông tin các nhà sáng chế khác trong lịch sử loài người.
 - + Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS trả lời, tương tác với GV để lĩnh hội tri thức và biết phối hợp, làm việc với bạn bè để giải quyết các nhiệm vụ nhóm được giao trong tiết học.

3. Phẩm chất

Phẩm chất trách nhiệm: Có ý thức tôn trọng các nhà sáng chế, trân trọng các sáng chế mà họ đóng góp cho xã hội.

II THIẾT BỊ VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu, loa, micro.
- Bản PPT trình chiếu.

– Phiếu học tập:

Họ và tên:

Ngày:

PHIẾU HỌC TẬP

BÀI 2: NHÀ SÁNG CHẾ (TIẾT 2)

1. Em hoàn thiện thông tin tiểu sử của các nhà sáng chế sau.

Giêm Oát (James Watt) (.....)

- Là một nhà sáng chế, kĩ sư người
- Sáng chế tiêu biểu:
- Quá trình sáng chế:
1763: bắt đầu với mô hình dạng sơ khai.
1765: ra đời nhiên liệu hơi, hiệu suất làm việc
..... được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông mở ra một thời đại máy hơi nước, tạo ra một của thế kỉ XIX.



Tô-mát Ê-đi-xơn (Thomas Edison) (.....)

- Là một nhà phát minh, nhà sáng chế đã phát minh ra rất nhiều thiết bị có ảnh hưởng lớn tới cuộc sống.
- Sinh ra và lớn lên tại
- Sáng chế tiêu biểu:
- Quá trình sáng chế:
Tháng 5/1878: bóng đèn sợi đốt.
1879: thành công sau nhiều lần thất bại và nhận
• Bóng đèn điện ra đời giúp con người thuận tiện hơn trong đường phố và nhà máy.



A-lếch-xan-đơ Gra-ham Bêo (Alexander Graham Bell) (.....)

- Là một nhà sáng chế người
- Sáng chế tiêu biểu:
- Quá trình sáng chế:
1874: chế tạo chiếc máy có thể qua 1 đường dây.
1875: cải tiến chiếc máy có thể truyền qua đường dây.
..... được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông thay đổi của con người, giúp dễ dàng liên lạc từ



Các Ben (Karl Benz) (.....)

- Là một kĩ sư cơ khí người
- Sáng chế tiêu biểu:
- Quá trình sáng chế:
1870: Thiết kế động cơ chạy bằng 1 bộ phận quan trọng.
Đầu năm 1886, hoàn thiện và được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông mở đầu thời kì chế tạo các mẫu mới, giúp của con người trở nên thuận tiện hơn.



2. Em hãy hoàn thiện sơ đồ thời gian nhận bằng sáng chế sau:



III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Hoạt động 1. Mở đầu (5 phút) a) Mục tiêu: Tạo tâm thế học tập, HS nhận thức đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của tiết học thứ hai trong bài “Nhà sáng chế” lần mục tiêu cần đạt được. b) Tổ chức thực hiện – GV giải thích luật chơi của trò chơi khởi động: GV sẽ đưa chai nước cho một HS bất kì trong lớp và bật nhạc, khi tiếng nhạc vang lên, HS sẽ lập tức truyền chai nước ấy cho một HS khác kế bên (có thể là ở bên cạnh hoặc ở trên/dưới). Cứ thực hiện như thế cho đến khi không còn tiếng nhạc, HS nào giữ chai nước sẽ phải đứng lên kể tên 2 sáng chế có trong cuộc sống mà em biết. – GV tiến hành tổ chức trò chơi. – Sau khi có 4 – 5 HS đứng lên kể tên các sáng chế, GV sẽ hỏi HS: “Vậy các em có biết ai là người làm ra các sáng chế ấy không?” – GV dẫn dắt vào bài học: “Đúng rồi, các nhà sáng chế là người tạo ra các sáng chế, giúp cho cuộc sống chúng ta tiện nghi và văn minh hơn. Để biết thông tin về một số nhà sáng chế tiêu biểu trong lịch sử, cả lớp chúng mình sẽ đến với bài học ngày hôm nay nhé!”	– HS lắng nghe GV. – HS tham gia trò chơi. – HS đồng thanh trả lời: “Là nhà sáng chế ạ!” – HS lắng nghe.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới (25 phút)

a) Mục tiêu: HS tìm hiểu được các thông tin cơ bản về một số nhà sáng chế tiêu biểu.

b) Tổ chức thực hiện

Hoạt động khám phá 1 (5 phút)

GV chiếu ảnh các nhà sáng chế và sáng chế của họ trên màn chiếu (hoặc chuẩn bị thẻ tên/ảnh để đính trên bảng).



a) Giêm Oát
(1736 – 1819)



b) Các Ben
(1844 – 1929)



c) A-lếch-xan-đơ
Gra-ham Beo
(1847 – 1922)



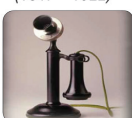
d) Tô-mát Ê-đi-xơn
(1847 – 1931)



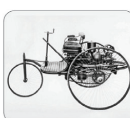
1) Bóng đèn sợi đốt
được cấp bằng
sáng chế
năm 1879



2) Động cơ hơi
nước được cấp
bằng sáng chế
năm 1784



3) Điện thoại được
cấp bằng sáng
chế năm 1876



4) Ô tô được cấp
bằng sáng chế
năm 1886

– HS theo dõi.

– 5-6 HS giơ tay lên
bảng nổi (có thể đúng
hoặc sai)

– GV sẽ mời HS giơ tay phát biểu để nối tên các nhà sáng chế với sáng chế của họ.

Kết quả:

- Giêm Oát (1736 – 1819) – Động cơ hơi nước được cấp bằng sáng chế 1784.
- Các Ben (1844 – 1929) – Ô tô được cấp bằng sáng chế năm 1886.
- A-lếch-xan-đơ Gra-ham Beo (1847 – 1922) – Điện thoại được cấp bằng sáng chế năm 1876.
- Tô-mát Ê-đi-xơn (1847 – 1931) – Bóng đèn sợi đốt được cấp bằng sáng chế năm 1879.

Hoạt động khám phá 2 (15 phút)

– GV phát phiếu học tập cho HS (đủ tiểu sử của cả 4 nhà sáng chế) và phân công HS trong mỗi tổ sẽ hoàn thành tiểu sử của 1 nhà sáng chế trong 5 phút (ví dụ: Tổ 1 – Giêm Oát, tổ 2 – Tô-mát Ê-đi-xơn, tổ 3 – A-lếch-xan-đơ Gra-ham-beo, tổ 4 – Các Ben).

– Hết 5 phút, GV mời mỗi tổ 1 bạn đại diện lên trình bày kết quả, mỗi HS sẽ có 2 phút để trình bày. Những bạn giơ tay xung phong lên bảng trình bày sẽ được 1 bông hoa điểm tốt.

– HS nhận phiếu và hoàn thiện phần được phân công.

– HS đối chiếu bài mình với bài bạn trình bày, chữa bài vào phiếu học tập của mình.

– Kết quả:

Họ và tên:

Ngày:

PHIẾU HỌC TẬP

BÀI 2: NHÀ SÁNG CHẾ (TIẾT 2)

1. Em hoàn thiện thông tin tiểu sử của các nhà sáng chế sau.

Giêm Oát (James Watt) (1736 - 1819)

- Là một nhà sáng chế, kĩ sư người **Xcốt-len**.
- Sáng chế tiêu biểu: **động cơ hơi nước**.
- Quá trình sáng chế:
 - 1763: bắt đầu **thí nghiệm** với mô hình dạng sơ khai.
 - 1765: **y tưởng** ra đời, **tiết kiệm** nhiên liệu hơn, hiệu suất làm việc **tăng lên**.
 - **1784**: được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông mở ra một thời đại máy hơi nước, tạo ra một **cuộc cách mạng công nghiệp** của thế kỉ XIX.



Tô-mát Ê-đi-xơn (Thomas Edison) (1847 -1931)



- Là một nhà phát minh, nhà sáng chế đã phát minh ra rất nhiều thiết bị có ảnh hưởng lớn tới cuộc sống.
- Sinh ra và lớn lên tại **Mỹ**.
- Sáng chế tiêu biểu: **bóng đèn sợi đốt**.
- Quá trình sáng chế:
 - Tháng 3/1878: **bắt đầu nghiên cứu** bóng đèn sợi đốt.
 - 1879: **chế tạo** thành công **bóng đèn sợi đốt** sau nhiều lần thất bại và nhận **bằng sáng chế**.
- Bóng đèn điện ra đời giúp con người thuận tiện hơn trong **buổi tối**, **thấp sáng** đường phố và nhà máy.

A-lếch-xan-đơ Gra-ham Beo (Alexander Graham Bell) (1874 - 1922)

- Là một nhà sáng chế người **Xcốt-len**.
- Sáng chế tiêu biểu: **điện thoại**.
- Quá trình sáng chế:
 - 1874: chế tạo chiếc máy có thể **truyền tin điện báo** qua 1 đường dây.
 - 1875: cải tiến chiếc máy có thể truyền **giọng nói** qua đường dây.
 - **1876**: được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông thay đổi **phương thức liên lạc** của con người, giúp dễ dàng liên lạc từ **khoảng cách xa**.



Các Ben (Karl Benz) (1844 - 1929)



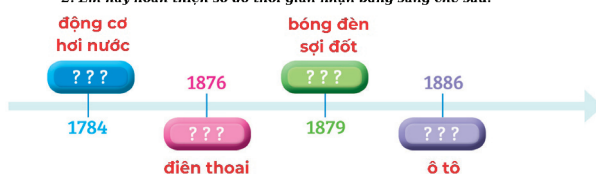
- Là một kĩ sư cơ khí người **Đức**.
- Sáng chế tiêu biểu: **xe ô tô**.
- Quá trình sáng chế:
 - 1870: Thiết kế động cơ chạy bằng **xăng** - 1 bộ phận quan trọng.
 - Đầu năm 1886, **chiếc ô tô** hoàn thiện và được cấp bằng sáng chế.
- Sáng chế của ông mở đầu thời kì chế tạo các mẫu **ô tô** mới, giúp **phương thức di chuyển** của con người trở nên thuận tiện hơn.

Hoạt động khám phá 3 (5 phút)

– GV dẫn dắt: "Vậy là vừa rồi chúng mình vừa được học về 4 nhà sáng chế tiêu biểu lần lượt là Giêm Oát, Tô-Mát Ê-đi-xơn, A-lếch-xan-đơ Gra-ham Beo và Các Ben. Để kiểm tra xem các em có thể ghi nhớ được chính xác các sáng chế tiêu biểu với năm họ được cấp bằng sáng chế hay không thì chúng mình hãy nhanh chóng hoàn thiện bài tập số 2 ở trong phiếu học tập nhé!"

– GV cho HS thời gian là 3 phút để hoàn thiện bài tập. Hết thời gian làm bài, GV yêu cầu HS đổi phiếu học tập cho bạn cùng bàn để chấm chéo. GV cho hiện kết quả bài tập trên màn chiếu/trên bảng.

2. Em hãy hoàn thiện sơ đồ thời gian nhận bằng sáng chế sau:



– HS lắng nghe và hoàn thiện phiếu học tập

– HS chấm chéo bài cho bạn cùng bàn.

3. Hoạt động 3. Luyện tập (5 phút)

a) Mục tiêu: HS vận dụng các kiến thức vừa học để tìm hiểu về một nhà sáng chế tiêu biểu trong lịch sử.

b) Tổ chức thực hiện

– GV giao nhiệm vụ cho HS: Viết 1 đoạn văn giới thiệu hoặc vẽ sơ đồ tư duy về nhà sáng chế mà em yêu thích. Dựa trên các gợi ý sau:

- Họ và tên.
- Năm sinh – năm mất.
- Nghề nghiệp.
- Quốc tịch.
- Quá trình sáng chế.
- Sáng chế tiêu biểu (ảnh hưởng của nó tới đời sống và sự phát triển của công nghệ).

– HS lắng nghe và thực hiện.

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 ĐẶNG THANH HẢI

Giám đốc Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội PHẠM THỊ HỒNG

Biên tập nội dung:

PHẠM VĂN HANH – VŨ THỊ THANH MAI

Trình bày bìa:

PHẠM VIỆT QUANG

Thiết kế sách:

PHẠM NGỌC THÀNH

Sửa bản in:

PHẠM VĂN HANH

Chế bản:

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

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 5

(BỘ SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG)

Mã số:

In..... bản (QĐ in số.....), khổ 19 x 26,5 cm

In tại:.....

Địa chỉ:.....

Số ĐKXB:/CXBIPH/...../GD

Số QĐXB:..... ngày..... tháng..... năm 202...

In xong và nộp lưu chiểu tháng..... năm 202..

Mã số ISBN: 978-604-