|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày soạn | Ngày dạy | Ngày | 03/12/2024 | | 10/12/2024 | |
| 25/11/2024 | TT tiết theo TKB | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Lớp | 8D | 8C | 8D | 8C |

**Tuần 14,15- Tiết 14,15**

**CHỦ ĐỀ 2. CƠ KHÍ**

**BÀI 6. VẬT LIỆU CƠ KHÍ**

Môn học: CÔNG NGHỆ 8 - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: 02 tiết (14-15)

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Nhận biết được một số vật liệu cơ khí thông dụng.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được một số vật liệu cơ khí thông dụng.

- Giao tiếp công nghệ: Biết sử dụng một số thuật ngữ trong sử dụng vật liệu cơ khí.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến vật liệu cơ khí, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra có liên quan đến vật liệu cơ khí.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức và kỹ năng vật liệu cơ khí đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường khi sử dụng vật liệu cơ khí.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point. Một số vật liệu cơ khí.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

- Một số vật liệu cơ khí.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới (8’)**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về vật liệu cơ khí

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi

Hãy kể tên một số dụng cụ, đồ dùng trong gia đình em có một phần hoặc toàn bộ được làm bằng kim loại.  
*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

Xoong, nồi, ấm nước, con dao, cái kéo, ...

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi  trên trong thời gian 1 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  GV vào bài mới: Vật liệu cơ khí gồm có những loại nào, thành phần của từng loại? Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay. | Câu trả lời của học sinh |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu khái quát chung về vật liệu***

*a.Mục tiêu*: Nêu được khái niệm về vật liệu. Kể tên được các loại vật liệu.

*b. Nội dung*: Khái quát chung về vật liệu

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm của HS.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  **GV đưa ra câu hỏi**  1.Vật liệu là gì? Vật liệu được ứng dụng trong đời sống như thế nào?  Vât  **2. Kể tên một số loại vật liệu?**  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Vật liệu là các chất, hợp chất có nguồn gốc tự nhiên hoặc nhân tạo được con người dùng để chế tạo ra máy móc, dụng cụ, đồ dùng…phục vụ đời sống.  2. Vật liệu dùng trong sản xuất rất đa dạng: Vật liệu kim loại, vật liệu phi kim, vật liệu tổng hợp…  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | I.Khái quát chung về vật liệu  - Vật liệu là các chất, hợp chất có nguồn gốc tự nhiên hoặc nhân tạo được con người dùng để chế tạo ra máy móc, dụng cụ, đồ dùng…phục vụ đời sống.  - Vật liệu dùng trong sản xuất rất đa dạng: Vật liệu kim loại, vật liệu phi kim, vật liệu tổng hợp… |

***Hoạt động 2.2. Tìm hiểu kim loại đen***

*a.Mục tiêu*: Nhận biết được một số kim loại đen

*b. Nội dung*: Kim loại đen

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm của HS.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  **GV đưa ra câu hỏi**  **1.** Nêu sự khác nhau giữa gang và thép về thành phần cấu tạo, tính chất và ứng dụng.  **2.** Quan sát Hình 6.1 và cho biết sản phẩm nào được làm bằng gang, thép?  3. Hãy kể tên những vật dụng, chi tiết được làm từ thép và gang mà em biết.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1. Thép có độ bền, độ cứng và tính dẻo cao, dễ uốn và dễ rèn dập, thường được dùng để chế tạo các sản phẩm cơ khí như trục, bánh răng hay trong xây dựng nhà cửa, công trình giao thông,...  Gang cứng và giòn, có khả năng chịu mài mòn tốt, khó biến dạng dẻo và không thể kéo thành sợi, thường được dùng để đúc các chi tiết có hình dạng phức tạp như: thân máy, nắp chắn rác, dụng cụ nhà bếp,...  2. Sản phẩm được làm bằng gang: b) Nắp rắn chắc, c) Chảo.  Sản phẩm được làm bằng thép: a) Bánh răng, d) Kéo.  3. Gang, thép có thể sử dụng để làm các đồ dùng như: nồi, chảo, dao, kéo, cày, cuốc, đường ray, các sản phẩm thép trong xây dựng nhà cửa, thân máy, nắp rắn chắc ...  GV: Thế nào là kim loại đen? Dựa vào tỉ lệ tỉ lệ carbon và các nguyên tố tham gia, chia kim loại đen thành mấy loại?  Nêu tính chất của chúng?  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | II.Một số vật liệu cơ khí thông dụng  1.Vật liệu kim loại  a.Kim loại đen  - Kim loại đen có thành phần chủ yếu là sắt, carbon cùng một số nguyên tố khác.  - Dựa vào tỉ lệ carbon và các nguyên tố tham gia, chia kim loại đen thành 2 loại chính là gang và thép  + Thép có tỉ lệ carbon ≤2,14%  + Gang có tỉ lệ carbon ≥2,14%  -Thép có độ bền, độ cứng và tính dẻo cao, dễ uốn và dễ rèn dập; thường được để chế tạo các sản phẩm cơ khí như trục, bánh răng hay trong xây dựng công trình giao thông.  - Gang cứng và giòn, có khả năng mài mòn tốt, khó biến dạng dẻo và không kéo thành sợi, thường được đúc các chi tiết có hình dạng phức tạp như máy, nắp chắn rác, dụng cụ nhà bếp |

***Hoạt động 2.3. Tìm hiểu kim loại màu***

*a.Mục tiêu*: Nhận biết được một số kim loại màu. Nhận biết được tính chất của đồng, nhôm.

*b. Nội dung*: Kim loại màu

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm của HS.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  **GV đưa ra câu hỏi**  1.Nêu đặc điểm, tính chất của đồng và nhôm.  **2.** Quan sát Hình 6.2 và cho biết sản phẩm nào được làm từ hợp kim của đồng, nhôm?    3. Hãy kể tên những vật dụng, chi tiết có nguồn gốc từ đồng và nhôm mà em biết.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1. - Đồng có màu nâu đỏ, ánh kim. Hợp kim của đồng với thiếc có màu nâu, với kẽm có màu vàng. Khi bị oxy hoá, bề mặt ngoài thường bị phủ lớp oxide đồng màu xanh đen. Đồng có độ bền cao, dễ kéo dài thành sợi hay dát mỏng, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt rất tốt.  Hợp kim của đồng có độ bền gấp nhiều lần đồng nguyên chất nên được sử dụng rộng rãi. Các sản phẩm của hợp kim đồng được dùng để làm cầu dao, bạc lót, vòi nước, đồ mĩ nghệ,...  - Nhôm có màu trắng bạc, ánh kim. Khi bị oxy hoá bề mặt của nhôm bị chuyển sang màu sẫm hơn. Một số acid có thể ăn mòn nhôm.  Nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn sắt và đồng, rất dễ kéo dài và dát mỏng nhưng độ bền không cao, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.  Các sản phẩm từ hợp kim của nhôm được dùng để chế tạo thân máy, pit tông động cơ hoặc được dùng để làm vỏ máy bay, xoong nồi, khung cửa kính,...  2. a) Kèn được làm từ hợp kim của đồng.  b) Pit tông được làm từ hợp kim của nhôm.  - Đồng: trống, nồi, bộ lư, thau, mâm, cầu dao, bạc lót,....  - Nhôm: ấm, cửa, giá sách, chậu, xoong, chậu nhôm, thìa, đũa, mâm, vỏ máy bay, khung cửa...  GV: Thế nào là kim loại màu gồm những loại nào? Trình bày tính chất của đồng và nhôm.  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | b. Kim loại màu  Kim loại màu được sử dụng rộng rãi trong cơ khí và đời sống là đồng, nhôm và hợp kim của chúng.  - Đồng có màu nâu đỏ, ánh kim. Hợp kim của đồng với thiếc có màu nâu, với kẽm màu vàng.  - Đồng có độ bền cao, dễ kéo dài thành sợi hay dát mỏng, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt  - Hợp kim của đồng được dùng để làm cầu dao, bạc lót, vọi nước, đồ mĩ nghệ..  - Nhôm có màu trắng bạc, ánh kim. Nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn sắt và đồng, rất dễ kéo dài và dát mỏng nhưng độ bền không cao, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.  - Hợp kim nhôm được dùng chế tạo thân máy, pít tông động cơ, vỏ máy bay, xoong nồi, khung cửa kính… |

***Hoạt động 2.4. Tìm hiểu vật liệu phi kim loại***

*a.Mục tiêu*: Nhận biết được một số vật liệu phi kim loại. Trình bày được tính chất của một số vật liệu phi kim loại

*b. Nội dung*: Vật liệu phi kim loại

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm của HS.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  **GV đưa ra phiếu học tập số 1**  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1. Nêu điểm khác nhau cơ bản của chất dẻo nhiệt và chất dẻo nhiệt rắn.  2. Quan sát Hình 6.3 và cho biết sản phẩm nào được làm từ chất dẻo nhiệt, chất dẻo nhiệt rắn và cao su?    3. Hãy kể tên những vật dụng, chi tiết có nguồn gốc từ chất dẻo và cao su mà em biết.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Đặc điểm** | **Chât dẻo nhiệt** | **Chất dẻo nhiệt rắn** | | **Khi gia nhiệt** | Hóa dẻo | Hóa rắn | | **Khả năng tái chế** | Có khả năng tái chế | Không có khả năng tái chế | | **Tính cơ học** | Thấp hơn | Cao hơn |   2. a) Chất dẻo nhiệt  b) Chất dẻo nhiệt rắn  c) Cao su  3. Một số vật dụng làm từ chất dẻo: ống nước, vỏ dây cáp điện, khung cửa sổ, lớp lót ống, băng tải, dép, áo mưa, chai, lọ, đồ chơi, bàn chải, ...  Một số vật dụng làm bằng cao su là: ủng đi nước, đệm, lốp xe, sắm xe, ống dẫn, đai truyền, sản phẩm cách điện (găng tay cao su), phao bơi,...  GV: Chất dẻo nhiệt có tính chất và ứng dụng gì? Chất dẻo nhiệt có tính chất và ứng dụng gì? Cao su có tính chất gì? Cao su được ứng dụng như thế nào?  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 2.Vật liệu phi kim loại  Vật liệu phi kim loại được dùng phổ biến trong cơ khí là chất dẻo và cao su  \*Chất dẻo  - Chất dẻo được dùng làm vật liệu để sản xuất nhiều loại vật dụng trong đời sống và công nghiệp.  - Chất dẻo là vật liệu dễ bị biến dạng dưới tác dụng của nhiệt độ, áp suất và vẫn giữ được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.  \* Chất dẻo nhiệt  - Là loại chất dẻo sau khi gia nhiệt để tạo thành sản phẩm thì sẽ hóa dẻo, có khả năng tái chế  - Rổ, cốc, can, ghế, bình nước…  \* Chất dẻo rắn  - Là loại chất dẻo sau khi gia nhiệt để tạo thành sản phẩm sẽ rắn cứng, không có khả năng tái chế, có tính chất cơ học cao.  - Dụng cụ nấu ăn, ổ cắm điện, bánh răng…  \* Cao su  - Cao su có màu đen đặc trưng, tính dẻo và tính đàn hồi tốt, có khả năng cách điện, cách âm, rất dễ gia công nhiệt.  - Cao su gồm hai loại cao su tự nhiên và cao su nhân tạo  - Ống dẫn, đai truyền, vòng đệm, đế giày… |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về vật liệu cơ khí

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  GV đưa ra bài tập  Bài 1. Quan sát chiếc quạt Hình 6.4 và điền tên loại vật liệu của một số bộ phận, chi tiết theo bảng gợi ý dưới đây.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Bộ phận, chi tiết** | **Lồng quạt** | **Thân quạt** | **Cánh quạt** | **Vỏ dây dẫn** | **Đế quạt** | | Loại vật liệu | ? | ? | ? | ? | ? |   Bài 2. Các sản phẩm sau thường được chế tạo từ những vật liệu nào?   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Vật dụng** | **Vật liệu** | | | | | | **Kim loại** | | **Phi kim loại** | | | | Kim loại đen | Kim loại màu | Chất dẻo nhiệt | Chất dẻo nhiệt rắn | Cao su | | Lưỡi dao, kéo | ? | ? | ? | ? | ? | | Nồi, chảo | ? | ? | ? | ? | ? | | Khung xe đạp | ? | ? | ? | ? | ? | | Vỏ tàu, thuyền | ? | ? | ? | ? | ? | | Vỏ ổ cắm điện | ? | ? | ? | ? | ? | | Săm (ruột) xe đạp | ? | ? | ? | ? | ? |   GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 4 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Bộ phận, chi tiết** | **Lồng quạt** | **Thân quạt** | **Cánh quạt** | **Vỏ dây dẫn** | **Đế quạt** | | Loại vật liệu | Kim loại đen | Chất dẻo | Chất dẻo | Kim loại màu | Chất dẻo |   Bài 2.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Vật dụng** | **Vật liệu** | | | | | | **Kim loại** | | **Phi kim loại** | | | | Kim loại đen | Kim loại màu | Chất dẻo nhiệt | Chất dẻo nhiệt rắn | Cao su | | Lưỡi dao, kéo | x |  |  |  |  | | Nồi, chảo |  | x |  | x |  | | Khung xe đạp |  | x |  |  |  | | Vỏ tàu, thuyền | x |  |  |  |  | | Vỏ ổ cắm điện |  |  | x |  |  | | Săm (ruột) xe đạp |  |  |  |  | x | |

**Hoạt động 4. Vật dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về vật liệu cơ khí vào thực tiễn

*b. Nội dung*: Vật liệu cơ khí

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ: Kể tên một số đồ dùng trong nhà em được làm từ các loại vật liệu cơ khí mà em đã học.  Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp gv.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Bước 3: Báo cáo kết quả**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | Vật liệu kim loại đen: Gang, thép có thể sử dụng để làm các đồ dùng như: nồi, chảo, dao, kéo, cày, cuốc, đường ray, các sản phẩm thép trong xây dựng nhà cửa, thân máy, nắp rắn chắc ...  Vật liệu kim loại màu:  - Đồng: trống, nồi, bộ lư, thau, mâm, cầu dao, bạc lót,....  - Nhôm: ấm, cửa, giá sách, chậu, xoong, chậu nhôm, thìa, đũa, mâm, vỏ máy bay, khung cửa..  Chất dẻo: ống nước, vỏ dây cáp điện, khung cửa sổ, lớp lót ống, băng tải, dép, áo mưa, chai, lọ, đồ chơi, bàn chải, ...  Cao su: ủng đi nước, đệm, lốp xe, sắm xe, ống dẫn, đai truyền, sản phẩm cách điện (găng tay cao su), phao bơi,... |

**\* Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sách bài tập.

- Nghiên cứu trước bài sau: **Bài 7. Một số phương pháp gia công cơ khí bằng tay.**