

## A. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức, kĩ năng

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về đồ dùng điện và lựa chọn đồ dùng tiết kiệm điện để đánh giá các loại đồ dùng điện tiết kiệm điện năng;
- Đề xuất được phương án sử dụng đồ dùng tiết kiệm điện;
- Phát triển khả năng sáng tạo, rèn luyện tính tự lực và năng lực hợp tác nhóm trong việc cùng xây dựng phương án sử dụng đồ dùng tiết kiệm điện năng;
- Hình thành ý thức tiết kiệm điện trong sử dụng đồ dùng điện tại gia đình.

### 2. Phẩm chất và năng lực chung

- Chăm chỉ: có ý thức về nhiệm vụ học tập và việc vận dụng kiến thức, kĩ năng về đồ dùng điện để thực hiện dự án;
- Trách nhiệm: có trách nhiệm với gia đình, có ý thức tiết kiệm chi phí cho việc sử dụng điện của gia đình;
- Tự chủ và tự học: chủ động, tích cực thực hiện những công việc thuộc nhiệm vụ bản thân để góp phần hoàn thành dự án; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về lựa chọn đồ dùng điện tiết kiệm điện năng theo chủ đề dự án;
- Giao tiếp và hợp tác: biết trình bày ý tưởng cho việc đề xuất những đồ dùng tiết kiệm điện, thảo luận những vấn đề của dự án, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: phân tích được tình huống đã cho để đề xuất các đồ dùng tiết kiệm điện; lập được kế hoạch hoạt động với mục tiêu, nội dung, hình thức hoạt động; đánh giá được kế hoạch và thực hiện kế hoạch.

### 3. Năng lực công nghệ

- Nhận thức công nghệ: nhận biết các yêu cầu khi đề xuất đồ dùng điện đáp ứng yêu cầu tiết kiệm điện năng;
- Giao tiếp công nghệ: biểu diễn được ý tưởng lựa chọn đồ dùng tiết kiệm điện;
- Sử dụng công nghệ: đọc được các tài liệu thể hiện thông số kỹ thuật của sản phẩm điện gia dụng;
- Đánh giá công nghệ: nhận xét, đánh giá công suất tiêu thụ của các đồ dùng điện;
- Thiết kế công nghệ: xây dựng được phương án sử dụng đồ dùng điện tiết kiệm điện năng.

## B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Dự án Tiết kiệm trong sử dụng điện thuộc loại dự án nghiên cứu. HS phải nghiên cứu, tham khảo các đồ dùng điện đang có trên thị trường để tìm kiếm những đồ dùng điện tiết kiệm điện năng. Do đó, HS cần có thời gian thực hiện trên lớp và ngoài giờ lên lớp để

hoàn thành sản phẩm của dự án. Trong điều kiện kế hoạch dạy học Chương 4, GV có thể kết hợp thời gian dành cho dự án với tiết ôn tập để tổ chức thực hiện dự án. Ngoài ra, GV cũng có thể sử dụng dự án học tập như một đề bài để kiểm tra năng lực vận dụng kiến thức và kỹ năng của HS sau khi học xong nội dung chương này.

Gợi ý phân bổ thời gian tổ chức dạy học tại lớp:

Tiết 1: Xác định mục tiêu, nhiệm vụ dự án, xây dựng kế hoạch

Tiết 2: Thực hiện biểu mẫu báo cáo và đánh giá kết quả dự án

Tùy theo tình hình thực tế của lớp học, GV có thể bố trí thời gian giãn cách giữa 2 tiết dạy (thời gian để HS hình thành ý tưởng, nghiên cứu đồ dùng điện gia dụng trên thị trường) từ 1 đến 2 tuần.

## C. CHUẨN BỊ

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

- Dự kiến phân chia HS trong lớp thành các nhóm;
- Địa chỉ trang web hỗ trợ thực hiện dự án.

### 2. Chuẩn bị của học sinh

- Máy tính có kết nối internet.

## D. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### I. GIỚI THIỆU DỰ ÁN

- *Mục tiêu*: giới thiệu dự án, xác định các nhiệm vụ phải thực hiện để hoàn thành dự án.
- *Nội dung*: chủ đề, mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.
- *Sản phẩm*: mục tiêu, nhiệm vụ dự án.
- *Gợi ý hoạt động dạy học*: sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm.
  - + GV nêu chủ đề, mục tiêu của dự án.
  - + GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án.
  - + GV nêu các nhiệm vụ (yêu cầu) cần thực hiện để hoàn thành dự án (có thể giới hạn số loại đồ dùng điện để phù hợp với điều kiện của HS).
  - + GV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo.
  - + GV chia HS trong lớp thành từng nhóm.

### II. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH

- *Mục tiêu*: hướng dẫn HS lập kế hoạch thực hiện dự án.
- *Nội dung*: các công việc phải thực hiện, mốc thời gian hoàn thành, phân công nhiệm vụ.
- *Sản phẩm*: kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án.
- *Gợi ý hoạt động dạy học*: tổ chức dạy học theo nhóm.

- + GV hướng dẫn các nhóm HS tổ chức thảo luận để lập kế hoạch thực hiện:
  - Liệt kê các công việc cần làm: nghiên cứu các loại đồ dùng điện theo yêu cầu của dự án;
  - Lập kế hoạch thời gian, các mốc thời gian cho từng công việc;
  - Phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm;
  - Liệt kê các dụng cụ, vật liệu cần thiết.
- + GV kiểm tra tính khả thi trong kế hoạch của các nhóm.
  - **Kết luận:** Kế hoạch thực hiện dự án bao gồm một số mục chính: công việc cần làm, thời gian thực hiện, người thực hiện, địa điểm thực hiện.

### III. THỰC HIỆN DỰ ÁN

- **Mục tiêu:** hướng dẫn HS thực hiện dự án.
- **Nội dung:** các nhiệm vụ của dự án.
- **Sản phẩm:**
  - + Kết quả so sánh mức tiêu thụ điện của đồ dùng điện thế hệ cũ và thế hệ mới;
  - + Số tiền tiết kiệm được khi sử dụng đồ dùng điện thế hệ mới thay thế cho đồ dùng điện đang sử dụng.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** tổ chức dạy học theo nhóm.
  - + GV hướng dẫn các nhóm HS thực hiện theo trình tự để trả lời theo các câu hỏi gợi ý trong SHS:
    - Bước 1: Liệt kê các đồ dùng điện đang sử dụng trong gia đình theo Bảng 1.

**Bảng 1. Các đồ dùng điện đang sử dụng trong gia đình**

Số thứ tự	Tên đồ dùng điện trong gia đình	Công suất tiêu thụ

- Bước 2: Dựa vào tên đồ dùng điện trong Bảng 1, HS tra cứu trên mạng internet hoặc sổ tay hướng dẫn sử dụng đồ dùng điện để tìm kiếm đồ dùng điện thế hệ mới có chức năng gần giống với đồ dùng điện đang sử dụng nhưng phải có công suất tiêu thụ nhỏ hơn và điền vào Bảng 2.

**Bảng 2. Đồ dùng điện thế hệ mới để thay thế đồ dùng điện đang sử dụng trong gia đình**

Số thứ tự	Tên đồ dùng điện mới thay thế cho đồ dùng điện đang sử dụng	Công suất tiêu thụ

- Bước 3: Dựa vào số liệu trong Bảng 1 và Bảng 2, HS trả lời các câu hỏi sau:
  - Câu 1. Nếu thay thế đồ dùng điện đang sử dụng bằng đồ dùng điện thế hệ mới thì tiết kiệm được bao nhiêu công suất tiêu thụ?
  - Câu 2. Giá sử giá tiền của một số điện là 1 856 đồng. Nếu thay thế đồ dùng điện đang sử dụng (Bảng 1) bằng đồ dùng điện thế hệ mới (Bảng 2) thì mỗi tháng (30 ngày) gia đình em sẽ tiết kiệm được bao nhiêu tiền điện?
- **Kết luận:** Sử dụng các đồ dùng điện có cùng tính năng với đồ dùng điện đang sử dụng nhưng có công suất tiêu thụ thấp hơn sẽ giúp gia đình tiết kiệm điện năng, tiết kiệm chi phí.

#### IV. BÁO CÁO DỰ ÁN

- **Mục tiêu:** tổ chức cho các nhóm HS báo cáo kết quả dự án, đánh giá và hướng dẫn HS tự đánh giá kết quả dự án.
- **Nội dung:** so sánh mức công suất tiêu thụ giữa đồ dùng điện đang sử dụng và đồ dùng điện thế hệ mới.
- **Sản phẩm:** bài báo cáo đề xuất loại đồ dùng điện thế hệ mới và số tiền tiết kiệm được nếu sử dụng các đồ dùng điện này.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** tổ chức dạy học toàn lớp.
  - + GV tổ chức cho các nhóm HS báo cáo kết quả thực hiện dự án gồm các mục:
    - So sánh mức chênh lệch công suất tiêu thụ giữa đồ dùng điện đang sử dụng và đồ dùng điện thế hệ mới (theo mẫu như Bảng 3);
    - Số tiền tiết kiệm được mỗi tháng nếu sử dụng mỗi loại đồ dùng điện thế hệ mới thay cho đồ dùng điện đang sử dụng.

**Bảng 3. Bảng so sánh mức chênh lệch công suất tiêu thụ giữa đồ dùng điện đang sử dụng và đồ dùng điện thế hệ mới**

STT	Tên đồ dùng điện đang sử dụng		Tên đồ dùng điện thế hệ mới		Chênh lệch công suất tiêu thụ (W)	Số tiền tiết kiệm được mỗi tháng
	Tên đồ dùng điện	Công suất tiêu thụ (W)	Tên đồ dùng điện	Công suất tiêu thụ (W)		

+ GV nhận xét, đánh giá bài báo cáo của mỗi nhóm theo tiêu chí đã đề ra ban đầu.

#### E. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

- Nhận xét chung quá trình thực hiện dự án của cả lớp;
- Đánh giá chung kết quả đạt được.