

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

– Thực hiện được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm và hiệu quả.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– Yêu nước: chủ động tham gia hoạt động bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ môi trường sống;
– Chăm chỉ: có ý thức về nhiệm vụ học tập, ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng về sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả vào đời sống hằng ngày;

– Trách nhiệm: quan tâm đến các công việc của gia đình, có ý thức tiết kiệm trong việc sử dụng năng lượng, bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cho gia đình và cho cộng đồng;

– Tự chủ và tự học: chủ động, tích cực học tập; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về tiết kiệm năng lượng vào các tình huống trong cuộc sống tại gia đình;

– Giao tiếp và hợp tác: biết trình bày ý tưởng, thảo luận những vấn đề của bài học, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– Nhận thức công nghệ: nhận biết được các nguồn năng lượng thông dụng để thực hiện các hoạt động thường ngày trong gia đình, nhận biết những tác hại của việc sản xuất và sử dụng các nguồn năng lượng thông dụng;

– Đánh giá công nghệ: đánh giá các hành động gây lãng phí và tiết kiệm năng lượng trong gia đình;

– Thiết kế kĩ thuật: thiết kế được các phương án sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm và hiệu quả.

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

Trong chương trình môn Khoa học lớp 5, HS đã được học về năng lượng, các dạng năng lượng điện, năng lượng chất đốt, năng lượng gió, năng lượng nước chảy... Do đó bài học này không nhắc lại những kiến thức cơ bản về năng lượng mà chú trọng phân tích việc sử dụng các dạng năng lượng trong gia đình.

Việc sử dụng các đồ dùng điện và đồ dùng sử dụng chất đốt liên quan đến điều kiện sống của mỗi gia đình, của cộng đồng dân cư tại địa phương. Tùy theo điều kiện sống cụ thể tại địa phương, GV cần linh hoạt sử dụng các ví dụ minh họa phù hợp.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1: 1. Các nguồn năng lượng thường dùng trong ngôi nhà

2. Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả

2.1. Lí do cần sử dụng tiết kiệm năng lượng

Tiết 2: 2.2. Biện pháp tiết kiệm năng lượng điện trong gia đình

2.3. Biện pháp tiết kiệm năng lượng chất đốt trong gia đình

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Tìm hiểu mục tiêu bài;
- Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SHS và SBT là tài liệu tham khảo chính;
- Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh về các hoạt động sử dụng năng lượng điện và năng lượng chất đốt trong gia đình;
- Tìm hiểu tính năng của một số đồ dùng điện, đồ dùng có sử dụng năng lượng phổ biến tại địa phương.

2. Chuẩn bị của học sinh

- Đọc trước bài học trong SHS;
- Tìm hiểu những dạng năng lượng mà gia đình đang sử dụng; các đồ dùng điện, đồ dùng sử dụng năng lượng trong gia đình.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

- Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo;
- Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

I. KHỞI ĐỘNG

- **Mục tiêu:** kích thích nhu cầu tìm hiểu về việc sử dụng năng lượng trong gia đình.
- **Nội dung:** Tại sao sử dụng tiết kiệm điện lại góp phần bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?
- **Sân phẩm:** nhu cầu tìm hiểu việc sử dụng năng lượng trong gia đình.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập toàn lớp.
 - + GV yêu cầu HS phát biểu ý kiến cá nhân về câu hỏi trong phần Khởi động trong SHS: Tại sao sử dụng tiết kiệm điện lại góp phần bảo vệ tài nguyên của đất nước?
 - + GV giới thiệu mục tiêu bài học.

II. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

2.1. Các nguồn năng lượng thường dùng trong ngôi nhà

– **Mục tiêu:** hướng dẫn HS nhận biết các nguồn năng lượng được sử dụng phổ biến trong ngôi nhà.

– **Nội dung:** các hoạt động thường ngày của gia đình có sử dụng năng lượng.

– **Sân phẩm:** nhận biết các nguồn năng lượng sử dụng cho các hoạt động thường ngày trong gia đình.

– **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.1 trong SHS và kể các hoạt động thường ngày của gia đình.

+ GV yêu cầu các nhóm HS liệt kê các phương tiện, thiết bị dùng để thực hiện các hoạt động thường ngày đã kể và nêu các nguồn năng lượng được sử dụng để vận hành các thiết bị và thực hiện các hoạt động thường ngày của gia đình: năng lượng điện, năng lượng chất đốt, năng lượng mặt trời, năng lượng gió.

+ GV yêu cầu các nhóm HS kể những hoạt động sử dụng năng lượng điện, những hoạt động sử dụng năng lượng chất đốt trong gia đình.

+ GV nhận xét, góp ý, tổng hợp kết quả thảo luận về những hoạt động trong gia đình cần sử dụng năng lượng điện và năng lượng chất đốt.

+ GV gợi ý để HS phát hiện những hoạt động trong gia đình không thể thực hiện được nếu không sử dụng điện và chất đốt. Từ đó, HS nhận ra sự thông dụng, cần thiết của điện và chất đốt trong các hoạt động thường ngày của gia đình.

+ GV giải thích cho HS về dạng năng lượng không tái tạo: năng lượng chất đốt và dạng năng lượng tái tạo: năng lượng mặt trời, năng lượng gió.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– **Kết luận:** Các nguồn năng lượng thường dùng trong ngôi nhà: năng lượng điện (là dạng năng lượng được tạo thành từ năng lượng tái tạo và không tái tạo), năng lượng chất đốt (là dạng năng lượng không tái tạo), năng lượng mặt trời, năng lượng gió (là dạng năng lượng tái tạo).

2.2. Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả

2.2.1. Lí do cần sử dụng tiết kiệm năng lượng

– **Mục tiêu:** giúp HS hiểu lí do cần sử dụng tiết kiệm năng lượng.

– **Nội dung:** các trường hợp khai thác tài nguyên thiên nhiên để sản xuất năng lượng gây tác hại đến môi trường, con người và làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên.

– **Sân phẩm:** ý thức sử dụng tiết kiệm năng lượng.

– **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV hướng dẫn HS phân tích Hình 2.2 trong SHS để trả lời các câu hỏi.

Gợi ý:

- Một phần năng lượng điện được sản xuất từ than, dầu mỏ, là các dạng năng lượng không tái tạo. Năng lượng chất đốt (dầu hoả, củi,...) cũng là các dạng năng lượng không tái tạo. Việc sử dụng năng lượng điện hoặc chất đốt quá mức cần thiết có thể thúc đẩy việc gia tăng khai thác tài nguyên thiên nhiên để đáp ứng nhu cầu sử dụng.

- Tài nguyên thiên nhiên không phải là vô tận. Do đó, việc khai thác dầu mỏ, than đá để sản xuất điện và chất đốt khiến tài nguyên thiên nhiên dần cạn kiệt.

- Việc đốt than để sản xuất điện (nhiệt điện) và việc đốt than, củi để đun nấu sinh ra nhiều loại khí độc và chất độc làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người.

+ GV gợi mở để HS nêu thêm tác hại của việc sử dụng năng lượng điện và chất đốt quá nhiều.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những lí do vừa nêu ra để cho thấy việc cần thiết phải sử dụng tiết kiệm năng lượng trong gia đình. Từ đó đúc kết thành kiến thức của bài học.

– **Kết luận:** Cần sử dụng tiết kiệm năng lượng để giảm chi phí, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khoẻ cho gia đình và cộng đồng.

2.2.2. Biện pháp tiết kiệm năng lượng điện trong gia đình

– **Mục tiêu:** giới thiệu các biện pháp tiết kiệm điện trong gia đình.

– **Nội dung:** các hành động gây lãng phí điện và các biện pháp sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

– **Sân phẩm:** các biện pháp sử dụng tiết kiệm điện trong gia đình.

– **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV cho HS quan sát và phân tích Hình 2.3 trong SHS để phát hiện các chi tiết thể hiện sự lãng phí điện. Từ đó, GV dẫn dắt HS tìm ra các biện pháp sử dụng điện hiệu quả hơn, tiết kiệm hơn.

+ GV nhận xét, góp ý, giải thích các tình huống gây lãng phí điện.

Gợi ý:

- Đèn bật khi trời sáng và không có người trong phòng gây lãng phí điện thắp sáng bóng đèn → không mở đèn khi không cần sử dụng;

- Tủ lạnh để mở trong khi nói chuyện điện thoại khiến hơi lạnh bị thất thoát ra ngoài → không nên mở tủ lạnh quá lâu làm thất thoát hơi lạnh dẫn đến lãng phí điện năng;

- Đọc báo trong khi TV đang mở → nên tắt TV nếu không sử dụng.

+ GV yêu cầu HS nêu thêm các hành động gây lãng phí điện trong gia đình. GV có thể nêu và giải thích thêm những biện pháp tiết kiệm điện khác.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại các biện pháp vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– **Kết luận:**

Các biện pháp tiết kiệm điện:

- + Chỉ sử dụng điện khi cần thiết, tắt các đồ dùng điện khi không sử dụng;
- + Điều chỉnh hoạt động của đồ dùng ở mức vừa đủ dùng;
- + Sử dụng các thiết bị có tính năng tiết kiệm điện;
- + Tận dụng gió, ánh sáng tự nhiên và năng lượng mặt trời để giảm bớt việc sử dụng các đồ dùng điện.

2.2.3. Biện pháp tiết kiệm năng lượng chất đốt trong gia đình

– **Mục tiêu:** giới thiệu các biện pháp tiết kiệm chất đốt trong gia đình.

– **Nội dung:** so sánh các trường hợp sử dụng chất đốt để xác định trường hợp sử dụng chất đốt tiết kiệm và hiệu quả.

– **Sân phẩm:** các biện pháp sử dụng tiết kiệm chất đốt trong gia đình.

– **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.4 trong SHS và trả lời câu hỏi.

+ GV yêu cầu các nhóm HS so sánh giữa 2 trường hợp trong mỗi hình để phát hiện trường hợp nào ít bị thất thoát hơi nóng do chất đốt tạo ra hơn, giúp sử dụng chất đốt ít hơn, tiết kiệm hơn.

+ GV nhận xét các kết quả thảo luận, góp ý và đưa ra đáp án.

Gợi ý đáp án:

• Sử dụng bếp dầu với lửa quá lớn khiến năng lượng bị thất thoát ra môi trường xung quanh → nên điều chỉnh ngọn lửa vừa với diện tích đáy nồi.

• Sử dụng bếp cải tiến giúp tiết kiệm chất đốt, tiết kiệm năng lượng do hơi nóng ít bị thất thoát ra ngoài hơn. Đồng thời, dùng bếp cải tiến còn giảm được khói bụi, hạn chế ô nhiễm môi trường.

+ Từ các trường hợp cụ thể trong hình, GV dẫn dắt để HS khái quát hoá các biện pháp sử dụng chất đốt hợp lí, giúp tiết kiệm năng lượng chất đốt.

+ GV yêu cầu HS kể thêm những cách tiết kiệm chất đốt ở gia đình.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những biện pháp vừa tìm được, đúc kết thành kiến thức của bài học.

– **Kết luận:**

Một số biện pháp tiết kiệm chất đốt:

+ Điều chỉnh ngọn lửa khi nấu phù hợp với diện tích đáy nồi và phù hợp với món ăn;

- + Tắt thiết bị ngay khi sử dụng xong;
- + Sử dụng các đồ dùng, thiết bị có tính năng tiết kiệm năng lượng.

III. LUYỆN TẬP

- **Mục tiêu:** làm sáng tỏ và giúp HS củng cố kiến thức vừa học.
- **Nội dung:** bài tập phần Luyện tập trong SHS.
- **Sân phẩm:** đáp án bài tập phần Luyện tập trong SHS.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập toàn lớp.
- + GV hướng dẫn HS làm bài tập luyện tập.

• Câu 1. Tùy theo điều kiện thực tế, GV có thể linh hoạt thay đổi hoặc bổ sung các đồ dùng khác phù hợp.

Gợi ý đáp án:

- Máy tính cầm tay: dùng nguồn điện từ pin để tạo ra các điểm sáng;
- Bật lửa: dùng gas (khí tự nhiên hoá lỏng) để tạo ngọn lửa;
- Quạt bàn: dùng nguồn điện trực tiếp để tạo ra gió;
- ...

• Câu 2. GV gợi ý để HS phát hiện thêm những thiết bị, dụng cụ trong nhà có sử dụng năng lượng điện và năng lượng chất đốt để hoạt động.

Gợi ý đáp án: bếp than, máy sấy tóc, lò nướng, bàn là (bàn ủi), máy lạnh, điện thoại di động,...

• Câu 3. GV gợi mở để HS nêu được cách sử dụng các thiết bị điện cụ thể: vô tuyến truyền hình (TV), tủ lạnh.

Gợi ý đáp án:

- Khi chưa sử dụng: tắt hẳn nguồn điện của TV vì chế độ chờ của thiết bị cũng tiêu thụ điện năng,...
- Khi đang sử dụng: không mở tủ lạnh nhiều lần hoặc mở tủ quá lâu, không để thực phẩm còn nóng vào tủ lạnh,...
- Thường xuyên lau dọn, giữ thiết bị sạch sẽ cũng giúp cho thiết bị hoạt động hiệu quả hơn, tránh lãng phí điện năng.

GV có thể linh hoạt thay đổi hoặc kể thêm các thiết bị khác phù hợp với điều kiện thực tế của HS và điều kiện của địa phương.

• Câu 4. Biện pháp giúp tiết kiệm chất đốt.

GV yêu cầu HS quan sát hình và xác định các biện pháp tiết kiệm chất đốt đã được vận dụng trong từng trường hợp.

Gợi ý đáp án:

- Dùng nồi lớn khiến tiêu tốn nhiều năng lượng để làm nóng nồi. Do đó dùng nồi nhỏ phù hợp với lượng thực phẩm giúp tiết kiệm năng lượng hơn;
- Dùng kiềng chắn gió cho bếp gas giúp hạn chế hơi nóng thất thoát ra ngoài;
- Ngâm đậu trước khi nấu mềm giúp giảm thời gian nấu, do đó tiết kiệm được chất đốt.

IV. VẬN DỤNG

- **Mục tiêu:** giúp HS củng cố và vận dụng kiến thức, kĩ năng vừa học vào thực tiễn.
- **Nội dung:** bài tập phần Vận dụng trong SHS và bài tập trong SBT.
- **Sản phẩm:** đáp án bài tập vận dụng và bài tập về nhà.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV hướng dẫn để HS làm các bài tập trong phần Vận dụng trong SHS. HS vận dụng kiến thức đã học để nhận định, đánh giá cách sử dụng năng lượng, cách tiết kiệm năng lượng của gia đình mình.

+ GV giao bài tập cho HS thực hiện ở nhà.

V. KẾT LUẬN CHUNG

- **Mục tiêu:** tổng kết các kiến thức cốt lõi của bài học.
- **Nội dung:** một số biện pháp tiết kiệm năng lượng trong gia đình.
- **Sản phẩm:** các nội dung phần Ghi nhớ trong SHS.
- **Gợi ý hoạt động dạy học:** sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại các biện pháp tiết kiệm điện, các biện pháp tiết kiệm chất đốt.

+ GV hướng dẫn HS đúc kết thành những biện pháp chung về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình, nêu được các nội dung trong phần Ghi nhớ trong SHS.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi đặt ra ở phần Khởi động trong SHS: Tại sao tiết kiệm điện cũng là góp phần bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của đất nước?

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

- Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp;
- Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài;
- Khuyến khích HS đọc thêm về nhãn năng lượng xác nhận và so sánh mức tiết kiệm năng lượng của đồ dùng điện trong phần Thế giới quanh em trong SHS.