|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 25 tháng 9 năm 2023* | *Họ và tên giáo viên:*Bùi Thị Thanh Việt *Tổ Tổ chuyên môn: Khoa học tự nhiên* |

**TÊN BÀI DẠY:BÀI 3: NGÔI NHÀ THÔNG MINH**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Công nghệ; lớp:6

Thời gian thực hiện: (02 tiết) (Tiết 5,6)

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Về kiến thức:**

- Mô tả được những đặc điểm cơ bản của ngôi nhà thông minh.

- Nhận biết được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình.

**2. Về năng lực:**

***2.1. 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 ngôi nhà, 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.

***2.2. Năng lực Công nghệ :***

- Nhận thức công nghệ:

+ Nhận biết được được những đặc điểm cơ bản của ngôi nhà thông minh.

+ Nhận biết được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình.

- Sử dụng công nghệ: Sử dụng được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, có hiệu quả

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Giấy A4. phiếu học tập. bài tập. ảnh, power point.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

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

- Sách giáo khoa, vở ghi.

 - Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu (5 phút)**

*a.Mục tiêu*: Dẫn dắt vào bài mới;

*b. Nội dung*: Giới thiệu nội dung bài học

*c. Sản phẩm*: Giải quyết được tình huống

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV đưa ra tình huống:

Đây là một ngôi nhà thông minh. Công nghệ đã mang lại sự tiện nghi cho ngôi nhà như thế nào?

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, giải quyết tình huống trên

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, giải quyết tình huống trên.

GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

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: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Công nghệ mang lại rất nhiều tiện nghi cho ngôi nhà. Một ngôi nhà thông minh là gì và có những đặc điểm nào? Để biết được điều đó thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**2.Hoạt động 2: *Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ (70 phút)***

***\* Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về ngôi nhà thông minh (20 phút)***

a.Mục tiêu: Mô tả được những đặc điểm cơ bản của ngôi nhà thông minh.

b. Nội dung: Ngôi nhà thông minh

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành PHT

 **I. Ngôi nhà thông minh**

 **1. Khái niệm ngôi nhà thông minh**

 Ngôi nhà thông minh là ngôi nhà được trang bị hệ thống điều khiển tự động hay bán tự động cho các thiết bị trong gia đình, nhờ đó giúp cuộc sống trở nên tiện nghi hơn, đảm bảo an ninh, an toàn và tiết kiệm năng lượng.

**2. Các nhóm hệ thống điều khiển tự động, bán tự động trong ngôi nhà thông minh**

 - Nhóm hệ thống an ninh, an toàn: điều khiển ca-mê-ra giám sát, khoá cửa, báo cháy,...

 - Nhóm hệ thống chiếu sáng: điều khiển thiết bị ánh sáng trong nhà, rèm cửa,...

 - Nhóm hệ thống kiểm soát nhiệt độ: điều khiển điều hoà nhiệt độ, quạt điện,...

 - Nhóm hệ thống giải trí: điều khiển tivi, hệ thống âm thanh,...

 - Nhóm hệ thống điều khiển các thiết bị gia dụng: điều khiển tủ lạnh, máy giặt,...

*d. Tổ chức thực hiện:*

**1. Tìm hiểu khái niệm về ngôi nhà thông minh**

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV chiếu 1 video về ngôi nhà thông minh

Giáo viên phát cho mỗi HS 01 tờ giấy A5. GV yêu cầu HS ghi tên của mình lên góc trên cùng bên trái của tờ giấy. Nhiệm vụ của mỗi HS là trong thời gian 2 phút nêu khái niệm ngôi nhà thông minh.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS xem video.

HS nhận phiếu trả lời, ghi tên lên phiếu. Ghi ý kiến lên phiếu trong thời gian 1 phút.

GV yêu cầu HS đối phiếu cho nhau.

HS đổi phiếu cho nhau.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

GV yêu cầu HS nhận xét bài làm của bạn.

HS nhận xét bài làm của bạn

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS ghi nhớ và ghi nội dung vào trong vở.

***2.* Tìm hiểu các nhóm hệ thống điều khiển tự động, bán tự động trong ngôi nhà thông minh**

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV đưa ra PHT1 và yêu cầu HS hoàn thành trong thời gian 5 phút.

**Phiếu học tập 1. Cho một số hệ thống trong ngôi nhà thông minh**

****

**Em hãy hoàn thành nội dung bảng sau**

|  |
| --- |
| **Hệ thống trong ngôi nhà thông minh** |
| **Hệ thống an ninh, an toàn** |  |
| **Hệ thống chiếu sáng** |  |
| **Hệ thống kiểm soát nhiệt độ** |  |
| **Hệ thống giải trí** |  |
| **Hệ thống điều khiển các thiết bị gia dụng** |  |

HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS nhận PHT1 và hoàn thành phiếu.

GV yêu cầu HS trao đổi PHT1 cho nhau.

HS đổi phiếu cho nhau.

GV chiếu đáp án và yêu cầu HS chấm điểm PHT1 của bạn.

HS chấm điểm PHT1 của bạn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

GV yêu cầu HS nhận xét bài của bạn.

HS nhận xét bài của bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét phần trình bày HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào vở.

***\* Hoạt động 2.2:Tìm hiểu đặc điểm của ngôi nhà thông minh (20 phút)***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được đặc điểm của ngôi nhà thông minh

*b. Nội dung*: Đặc điểm của ngôi nhà thông minh

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành phiếu học tập. Báo cáo nhóm.

**II. Đặc điểm của ngôi nhà thông minh**

1.Tiện ích

- Các thiết bị trong ngôi nhà thông minh có thể được điều khiển từ xa thông qua các ứng dụng được cài đặt trên các thiết bị như: điện thoại thông minh, máy tính bảng có kết nối in-tơ-nét.

- Các hệ thống, thiết bị thông minh trong ngôi nhà có thể hoạt động dựa trên thói quen của người sử dụng

2. An ninh, an toàn

- Các thiết bị được lắp đặt sẽ giúp cảnh báo tới chủ nhà các tình huống gây mất an ninh, an toàn như: có người lạ đột nhập, quên đóng cửa hay những nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra.

- Các hình thức cảnh báo có thể là đèn báo, chuông báo, tin nhắn hay cuộc gọi tự động tới chủ nhà.

3.Tiết kiệm năng lượng

- Các thiết bị công nghệ sẽ điều khiển, giám sát việc sử dụng hợp lí các nguồn năng lượng trong ngôi nhà, từ đó giúp tiết kiệm năng lượn

- Tận dụng các nguồn năng lượng tự nhiên như gió, ánh sáng, năng lượng mặt trời giúp ngôi nhà vừa tiết kiệm năng lượng vừa thân thiện với môi trường.

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV chia học sinh làm 6 nhóm đặt tên là nhóm chuyên gia số 1, nhóm chuyên gia số 2, nhóm chuyên gia số 3, nhóm chuyên gia số 4, nhóm chuyên gia số 5, nhóm chuyên gia số 6. Nhiệm vụ của các nhóm chuyên gia như sau:

Nhóm chuyên gia số 1,2: Tìm hiểu về đặc điểm tiện ích của ngôi nhà thông minh và trình bày ra giấy hai nội dung sau

1. Các thiết bị trong ngôi nhà thông minh được điều khiển nhờ thiết bị nào?

2. Các hệ thống thiết bị thông minh trong ngôi nhà hoạt động dựa trên yếu tố nào?

Nhóm chuyên gia số 3,4: Tìm hiểu đặc điểm an ninh, an toàn của ngôi nhà thông minh và trình bày ra giấy nội dung sau

1. Các thiết bị sẽ giúp ích như thế nào trong trường hợp mất an ninh, an toàn

2. Hình thức cảnh báo để đảm bảo an ninh, an toàn là gì?

Nhóm chuyên gia số 4,5: Tìm hiểu đặc điểm tiết kiệm năng lượng của ngôi nhà thông minh và trình bày ra giấy nội dung sau

1. Việc thiết kế, lắp đặt các thiết bị có ý nghĩa như thế nào trong việc tiết kiệm năng lượng

Thời gian hoàn thành nhiệm vụ của mỗi nhóm chuyên gia là 5 phút.

GV chia nhóm 1,2 với nhóm 3,4 và nhóm 5, 6. Nhiệm vụ thứ nhất của nhóm học tập: Từng thành viên trình bày nội dung đã tìm hiểu từ nhóm chuyên gia cho các thành viên khác. Thời gian thực hiện nhiệm vụ thứ nhất là 4 phút.

Nhiệm vụ thứ 2: Hoàn thành PHT2. Thời gian là 4 phút.

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

Câu 1. Em hãy điền từ thích hợp vào chỗ trống

1.Các thiết bị trong ngôi nhà thông minh được điều khiển..............

2. Các hệ thống, thiết bị thông minh trong ngôi nhà có thể dựa trên........................

Câu 2. Trình bày đặc điểm an ninh, an toàn của ngôi nhà thông minh

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Câu 3. Đặc điểm tiết kiệm của ngôi nhà thông minh được thể hiện như thế nào?

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thành lập nhóm chuyên gia và thực hiện nhiệm vụ được giao theo nhóm.

HS tìm hiểu nội dung và thảo luận trên giấy.

HS chủ động ghi nhớ kiến thức đã được hình thành từ nhóm chuyên gia.

HS hình thành nhóm học tập. Hoàn thành nhiệm vụ của nhóm học tập

GV yêu cầu các nhóm học tập trao đổi sản phẩm PHT cho nhau.

GV cung cấp đáp án PHT cho các nhóm học tập để các nhóm học tập xác định số câu trả lời đúng.

Các nhóm xác định câu trả lời đúng.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

Đại diện nhóm nhận xét nhóm khác.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi nhớ. Ghi nội dung vào vở.

\**GV giới thiệu thêm về ngôi nhà thông minh:*

*Bkav Smarthome là hệ thống nhà thông minh thế hệ mới nhất trên thế giới, công nghệ vượt trội – theo tiêu chí xếp hạng của Gartner. Nhà thông minh kết nối tất cả các thiết bị điện trong ngôi nhà của bạn thành một hệ thống mạng để có thể điều khiển chúng theo các kịch bản thông minh gồm hệ thống đèn chiếu sáng, rèm cửa, điều hoà nhiệt độ, tivi, âm thanh, khoá cửa, bình nóng lạnh, quạt thông gió, camera an ninh, chuông cửa có hình, hệ thống bơm tưới tiêu tiểu cảnh, bể cá. Bạn có thể điều khiển trực tiếp thông qua thiết bị gắn trên tường hoặc dùng smartphone, máy tính bảng.*

***\* Hoạt động 2.3:Tìm hiểu sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình. (30 phút)***

 ***2.3.1.*Tìm hiểu khái niệm về sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả trong gia đình *(22 phút)***

a.Mục tiêu: Nêu được khái niệm sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình.

b. Nội dung: Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành nhiệm vụ. Báo cáo nhóm.

***III. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình***

 *1. Khái niệm sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả trong gia đình*

 *- Sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả trong gia đình là sử dụng năng lượng đúng lúc, đúng chỗ; sử dụng ít năng lượng mà vẫn đảm bảo được nhu cầu.*

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV chiếu 1 video về cách sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả trong gia đình.

Giáo viên phát cho mỗi HS 01 tờ giấy A5. GV yêu cầu HS ghi tên của mình lên góc trên cùng bên trái của tờ giấy. Nhiệm vụ của mỗi HS là trong thời gian 2 phút nêu khái niệm sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả trong gia đình.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS xem vi deo.

HS nhận phiếu trả lời, ghi tên lên phiếu. Ghi ý kiến lên phiếu trong thời gian 2 phút.

GV yêu cầu HS đối phiếu cho nhau.

HS đổi phiếu cho nhau.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

GV yêu cầu HS nhận xét bài của bạn.

HS nhận xét bài của bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS ghi nhớ và ghi nội dung vào trong vở.

 ***2.3.2.*Tìm hiểu biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình*(8 phút)***

a.Mục tiêu: Nhận biết được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình. Sử dụng được một số biện pháp sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, có hiệu quả.

*b. Nội dung*: Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành nhiệm vụ. Báo cáo nhóm.

 *2. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình*

 *- Thiết kế nhà phải đảm bảo tính thông thoáng, tăng cường sử dụng ánh sáng tự nhiên.*

 *- Sử dụng các vật liệu có khả năng cách nhiệt tốt.*

 *- Lựa chọn các thiết bị tiết kiệm năng lượng.*

 *- Sử dụng các nguồn năng lượng thân thiện với môi trường như năng lượng gió, năng lượng mặt trời.*

 *- Sử dụng các thiết bị tiêu thụ điện đúng cách, tiết kiệm năng lượng*

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV phân chia lớp thành các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận và đưa ra được các biện pháp để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong gia đình. Thời gian là 5 phút.

HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.

GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

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: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét phần trình bày HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào vở.

*GV tích hợp giáo dục bảo vệ môi trường: Hệ thống năng lượng sử dụng bằng nguồn năng lượng vĩnh cửu ( mặt trời, gió…) thay thế năng lượng truyền thống như củi, than, điện lưới…)*

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (8 phút)**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về ngôi nhà thông minh

*b. Nội dung*: Ngôi nhà thông minh

*c. Sản phẩm*: Báo cáo nhóm. Hoàn thành bài tập.

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

* GV yêu cầu HS làm bài tập sau

Bài tập 1: Lựa chọn hệ thống phù hợp trong ngôi nhà thông minh

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Hệ thống |
| Ở một vài nơi trong nhà, đèn tự động bật lên khi trời tối, tắt đi khi trời sáng. | ? |
| Có màn hình cho biết hình ảnh của người khách đang đứng ở cửa ra vào. | ? |
| Đèn tự động bật lên và chuông tự động kêu khi có người lạ di chuyển trong nhà. | ? |
| Tivi tự động mở kênh truyền hình yêu thích. | ? |
| Người đi tới đâu, hệ thống đèn tương ứng tự động bật để chiếu sáng. | ? |
| Trước khi có người về, nhiệt độ trong phòng giảm xuống cho đủ mát. | ? |

GV yêu cầu HS trao đổi cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 3 phút.

* GV chia lớp làm các nhóm, phát giấy A0, cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận và ghi vào giấy A0 xây dựng phương án tiết kiệm năng lượng cho ngôi nhà. Thời gian 3 phút

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS nhận nhóm, nhận giấy A0, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm hoàn thành bài tập và ghi vào giấy A0 xây dựng phương án tiết kiệm năng lượng cho ngôi nhà .

GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Trả lời:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | **Hệ thống** |
| Ở một vài nơi trong nhà, đèn tự động bật lên khi trời tối, tắt đi khi trời sáng | Chiếu sáng thông minh |
| Có màn hình cho biết hình ảnh của người khách đang đứng ở cửa ra vào | Hệ thống camera giám sát an ninh |
| Đèn tự động bật lên và chuông tự động kêu khi có người lạ di chuyển trong nhà | Hệ thống camera giám sát an ninh |
| Máy thu hình tự động mở kênh truyền hình yêu thích | Giải trí thông minh |
| Người đi tới đâu, hệ thống đèn tương ứng tự động bật để chiếu sáng | Chiếu sáng thông minh |
| Trước khi có người về, nhiệt độ phòng giảm xuống cho đủ mát. | Hệ thống kiểm soát nhiệt độ |

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi nhớ.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng (7 phút)**

*a.Mục tiêu*: Mở rộng kiến thức vào thực tiễn.

*b. Nội dung*: Ngôi nhà thông minh

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành nhiệm vụ. Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi sau

1.Bạn Huy nói: "Nhà thông minh biết mình đang ở đâu trong ngôi nhà để bật và tắt điện như thế thật là tiết kiệm". Bạn Lan nói: "Nhà thông minh lắp đặt rất nhiều thiết bị điều khiển sử dụng năng lượng điện như vậy thật sự cũng không tiết kiệm". Hãy nêu nhận xét về các ý kiến trên.

2.Nếu được lắp đặt các hệ thống thông minh trong ngôi nhà của mình thì em sẽ lắp đặt những hệ thống gì? Hãy lí giải về sự lựa chọn của em.

HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS tự suy nghĩ và trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- 1-2 HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.

1. Các thiết bị công nghệ sẽ điều khiển, giám sát việc sử dụng năng lượng trong ngôi nhà, từ đó giúp tiết kiệm năng lượng. Bên cạnh đó, ngôi nhà thông minh có xu hướng được thiết kế nhằm tận dụng nguồn năng lượng tự nhiên như gió, năng lượng mặt trời giúp ngôi nhà vừa tiết kiệm năng lượng vừa thân thiện với môi trường

2. Nếu được lắp đặt hệ thống thông minh trong ngôi nhà của mình, em sẽ lắp đặt:

* Hệ thống chiếu sáng thông minh để dù quên khi không tắt điện vẫn có hệ thống xử lí.
* Lắp đặt hệ thống giải trí thông minh để tivi tự động mở kênh truyền hình yêu thích.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.

GV khen bạn có kết quả tốt nhất.

HS nghe và ghi nhớ.