Trường THCS Nam Hải.

Tổ: Khoa học tự nhiên Giáo viên: Nguyễn Thị Ngọc Anh

# **BÀI 3: NGÔI NHÀ THÔNG MINH**

Môn học: CÔNG NGHỆ - lớp: 6

Thời gian thực hiện: 2 tiết (5,6)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Trình bày được khái niệm về ngôi nhà thông minh, các hệ thống trong ngôi nhà thông minh.

- Mô tả được ba đặc điểm của ngôi nhà thông mình: tính tiện nghi, tính an toàn, tiết kiệm năng lượng.

- Nhận diện được những đặc điểm của ngôi nhà thông minh và một số nghề nghiệp liên quan đến công nghệ trong ngôi nhà thông minh.

**2. Năng lực**

**a) Năng lực công nghệ**

- Nhận thức công nghệ: Mô tả được một số sản phẩm công nghệ và tác động của nó đến đời sống gia đình.

- Giao tiếp công nghệ: Biểu diễn được vật thể hay ý tưởng thiết kế bằng hình biểu diễn cơ bản.

- Sử dụng công nghệ : Đọc được tài liệu hướng dẫn sử dụng các thiết bị, sản phẩm công nghệ phổ biến trong ngôi nhà thông minh. Sử dụng đúng cách, hiệu quả một số sản phẩm công nghệ trong ngôi nhà thông minh.

- Đánh giá công nghệ : Đưa ra được nhận xét cho một sản phẩm công nghệ phù hợp về chức năng, độ bền, thẩm mĩ, hiệu quả, an toàn. Lựa chọn được sản phẩm công nghệ cho ngôi nhà thông minh phù hợp trên cơ sở các tiêu chí đánh giá.

- Thiết kế kĩ thuật: Phát hiện được nhu cầu, vấn đề cần giải quyết trong bối cảnh cụ thể.

**b) Năng lực chung**

- Tự nghiên cứu thu thập thông tin, dữ liệu qua nội dung SGK để trả lời câu hỏi.

- Hợp tác theo nhóm để nhận diện các đặc điểm của ngôi nhà thông minh

- Giải quyết các vấn đề có gắn với thực tiễn về đặc điểm ngôi nhà thông minh Nhận thức được nghề kĩ sư công nghệ thông tin.

**3. Phẩm chất**

- Có tinh thần tự học, chăm chỉ, nhiệt tình tham gia các hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm.

- Có tinh thần trách nhiệm và trung thực trong hoạt động nhóm.

- Chăm chỉ trong sáng tạo các sản phẩm công nghệ thân thiện với môi trườn

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

- SGK Công nghệ 6.

- Phiếu học tập.

- Giấy A0, A4, bút dạ, bút màu, nam châm dính bảng.

- Video về ngôi nhà thông minh.

**2. Đối với học sinh:** Sgk, dụng cụ học tập, đọc bài trước theo sự hướng dẫn của giáo viên.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG 1: Xác định vấn đề học tập là nhận biết đặc điểm ngôi nhà thông minh**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** Câu hỏi mở đầu trang 15 SGK.

**c. Sản phẩm học tập:** HS tiếp thu kiến thức và câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV đưa ra câu hỏi mở đầu khởi động cho HS: Em hãy kể tên các thiết bị thông minh mà em biết. Đặc điểm nào thể hiện tính thông minh của các thiết bí ấy?*

*- HS xem tranh, tiếp nhận nhiệm vụ và nêu lên suy nghĩ của bản thân:*

hệ thống đèn chiếu sáng tự động tắt hoặc bật khi có có người; mở cửa cần dấu vân tay,…

*- GV đặt vấn đề:* Công nghệ mang lại sự tiện nghi trong ngôi nhà như thế nào? Ngôi nhà thông minh là gì và có đặc điểm ra sao? Để tìm hiểu kĩ hơn, chúng ta cùng đến với **bài 3: Ngôi nhà thông minh.**

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1: Khái niệm ngôi nhà thông minh**

**a. Mục tiêu:** Cung cấp cho HS về khái niệm ngôi nhà thông minh, hệ thống cấu tạo nên ngôi nhà thông minh.

**b. Nội dung:** Câu hỏi hình thành kiến thức trang 15 SGK.

**c. Sản phẩm học tập:**Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu HS đọc nội dung của phần I. Khái niệm nhà thông minh, GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: + *kể tên một số cách thức điều khiển các thiết bị thông minh mà em biết?**+ Quan sát H3.1, kể tên các hệ thống có trong ngôi nhà thông minh?**+ Trong ngôi nhà thông thường có các hệ thống này hay không? Nếu có thì chúng có sự khác biệt gì so với trong ngôi nhà thông minh? Cho ví dụ.***Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS nghe GV giảng bài, tiếp nhận câu hỏi và tiến hành thảo luận.+ GV quan sát, hướng dẫn khi học sinh cần sự giúp đỡ.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ HS trình bày kết quả:* Ngôi nhà thông minh có thể được điều khiển bằng bảng điều khiển, điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính bàn.
* Có 8 hệ thống trong ngôi nhà thông minh: hệ thống đèn chiếu sáng; hệ thống chuyển đổi năng lượng; hệ thống giải trí; hệ thống tưới nước, hệ thống thiết bị nhiệt; hệ thống báo động, báo cháy; hệ thống an ninh; hệ thống mành rèm.
* Ngôi nhà thông thường không có thiết bị thông minh này.

+ GV gọi HS khác nhận xét và bổ sung **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức+ Hs ghi chép bài đầy đủ vào vở. | **1. Khái niệm ngôi nhà thông minh****1. Ngôi nhà thông minh là gì?**- Ngôi nhà thông minh là ngôi nhà được lắp đặt các thiết bị thông minh thành hệ thống và được điều khiển tự động hoặc từ xa, đảm bảo tăng tính tiện nghi, an toàn và tiết kiệm năng lượng.**2. Các hệ thống trong ngôi nhà thông minh**- Hệ thống chuyển đổi năng lượng- Hệ thống đèn chiếu sáng- Hệ thống mành rèm- Hệ thống an ninh- Hệ thống báo động, báo cháy- Hệ thống thiết bị nhiệt- Hệ thống tưới nước- Hệ thống giải trí |

**Hoạt động 2.2: Đặc điểm của ngôi nhà thông minh**

**a. Mục tiêu:** Mô tả được ba đặc điểm của ngôi nhà thông minh: tính tiện nghi, tính an toàn cao và tiết kiệm năng lượng.

**b. Nội dung:** Câu hỏi hình thành kiến thức trang 16 SGK.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV yêu cầu HS đọc nội dung phần II và thảo luận theo cặp trả lời các câu hỏi:*+ Ngôi nhà thông minh có dễ sử dụng đối với người già và trẻ em không? Vì sao?**+ Nêu tên các thiết bị được điều khiển từ xa trong H3.2.*- GV yêu cầu HS quan sát H3.3 và thảo luận theo cặp trả lời câu hỏi:*+ Hệ thống an ninh, báo cháy và chữa cháy có thể cảnh báo trong những trường hợp nào?**+ Khi có nguy cơ mất an toàn, hệ thống an ninh, báo cháy và chữa cháy sẽ thông báo cho chủ nhà bằng cách nào?*- GV yêu cầu HS quan sát H3.4 và thảo luận theo cặp trả lời câu hỏi: *ngôi nhà thông minh thu nhận năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió bằng thiết bị nào?***Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS nghe GV giảng bài, tiếp nhận câu hỏi và tiến hành thảo luận.+ GV quan sát, hướng dẫn khi học sinh cần sự giúp đỡ.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ HS trình bày kết quả:* Ngôi nhà thông minh dễ sử dụng đối với cả người già, trẻ em và người ít hiểu biết về công nghệ bởi tính tiện nghi của nó vì ngôi nhà thông minh có tính tự động hoặc được điều khiển chỉ bằng một nút bấm. Các tiện nghi của nó hoàn toàn thích hợp với hai đối tượng này.
* Các thiết bị được điều khiển từ xa được thể hiện trong hình 3.2 là: a – tủ lạnh; b – bếp từ; c – điều hoà; d, e, k – camera; g – máy tính; h – khoá cửa: i– lò vi sóng; 1– chuông báo cửa.
* Hệ thống an ninh, báo cháy và chữa cháy có thể cảnh báo trong những trường hợp: có khói vượt quá ngưỡng an toàn, rò rỉ khí gas, phát hiện xâm nhập trái phép, báo kính vỡ, phát hiện chuyển động, phát hiện mở cửa.
* Khi có nguy cơ mất an toàn, hệ thống an ninh, báo cháy và chữa cháy sẽ thông báo cho chủ nhà bằng cách thông báo qua điện thoại, thông báo qua còi, đèn chớp.
* Ngôi nhà thông minh thu nhận năng lượng mặt trời và năng lượng gió nhờ vào các tấm pin mặt trời và các tua-bin gió cùng với bộ chuyển đổi năng lượng mặt trời thành điện.

+ GV gọi HS khác nhận xét và bổ sung **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức+ Hs ghi chép bài đầy đủ vào vở. | **2. Đặc điểm của ngôi nhà thông minh***\*Đặc điểm 1: Tính tiện nghi*- Các thiết bị trong ngôi nhà thông minh đều dễ sử dụng do hoạt động tự động được điều khiển từ xa bằng các thao tác đơn giản- Các thiết bị thông minh còn có thể ghi nhớ thói quen của người sử dụng, tự thay đôi và cài đặt sẵn cho phù hợp.*\*Đặc điểm 2: Tính an toàn cao*- Sự an toàn trong ngôi nhà thông minh được đảm bảo nhờ hệ thống an ninh, hệ thống báo cháy và chữa cháy giúp giám sát từ xa,...*\*Đặc điểm 3: Tiết kiệm năng lượng*- Ngôi nhà thông minh tiết kiệm năng lượng do được lắp đặt các thiết bị có thể tự động bât hoặc tắt, tự động điều chỉnh mức tiêu hao năng lượng theo nhu cầu của người sử dụng và môi trường xung quanh.- Hệ thống chuyển từ năng lượng gió, năng lượng Mặt Trời thành điện giúp tiết kiệm chi phí và thân thiện với môi trường. |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP( 10 ph)**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua bài tập.

**b. Nội dung:** Sử dụng sgk, kiến thức đã học để hoàn thành bài tập

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả của HS.

Nhóm:,.................................................................... Lớp:..............................

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Yêu cầu: Hãy đọc câu hỏi phần luyện tập trang 16 SGK và hoàn thành thông tin theo bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên hệ thống** | **Hoạt động tự động** |
| Hệ thống đèn chiếu sáng | Tự động bật hoặc tắt khi có người |
| Hệ thống an ninh | Cửa mở khi nhận đúng vân tay |
| Hệ thống báo động, báo cháy | Báo động bằng còi khi có khí ga rò rỉ |
| Hệ thống mành rèm | Đóng mở rèm bằng giọng nói hoặc điện thoại.-Hẹn giờ đóng mở rèm theo ý muốn |
| Hệ thống thiết bị nhiệt | -Tiết kiệm năng lượng, tự cảm ứng |
| Hệ thống giải trí | -Bật, tắt điều chỉnh các thiết bị khi bạn ở các vị trí trong ngôi nhà. |
| Hệ thống tưới nước | -Phun nước tự động |

Nhóm:,.................................................................... Lớp:..............................

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Yêu cầu: Hãy đọc phần luyện tập trong SGK trang 18 và hoàn thành bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | **Đặc điểm của ngôi nhà thông minh** |
| Người đi tới đâu đèn tự động bật chiếu sáng | Tính tiện nghi |
| Tin nhắn được gửi đến điện thoại của chủ nhà khi phát hiện ra sự xâm nhập trái phép. |  Tính an toàn cao |
| Có tấm pin mặt trời ở mái nhà | Tiết kiệm năng lượng |
| Điều hòa tự động điều chỉnh nhiệt độ phòng phù hợp với điều kiện tự nhiên xung quanh | Tính tiện nghi |
| Chạm nút “đi ngủ” trên màn hình điện thoại thì điện được tắt, rèm được kéo vào, cửa được đóng | Tính tiện nghi, mang lại đẳng cấp cho người dùng. |
| Còi báo cháy kêu khi phát hiện nồng độ khói trong nhà vượt ngưỡng an toàn. | Tính an toàn cao |

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS thực hiện trả lời câu hỏi:*

1) Nêu từ hoặc cụm từ còn thiếu mô tả đặc điểm của ngôi nhà thông minh trong các dấu chấm:

Ngôi nhà thông minh là ngôi nhà được lắp đặt các........... thành hệ thống và được điều khiển......... đảm bảo tăng tính tiện nghi, an toàn và tiết kiệm năng lượng khi sử dụng.

2) Có bao nhiêu hệ thống trong ngôi nhà thông minh?

a. 6 hệ thống b. 7 hệ thống c. 8 hệ thống

3) Hoàn thành bảng 3.1, 3.2 trong sgk quan Phiếu học tập số 1, 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm:,.................................................................... Lớp:..............................**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**Yêu cầu: Hãy đọc câu hỏi phần luyện tập trang 16 SGK và hoàn thành thông tin theo bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên hệ thống** | **Hoạt động tự động** |
| Hệ thống đèn chiếu sáng |  |
| Hệ thống an ninh |  |
| Hệ thống báo động, báo cháy |  |
| Hệ thống mành rèm |  |
| Hệ thống thiết bị nhiệt |  |
| Hệ thống giải trí |  |
| Hệ thống tưới nước |  |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm:,.................................................................... Lớp:..............................**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**Yêu cầu: Hãy đọc phần luyện tập trong SGK trang 18 và hoàn thành bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | **Đặc điểm của ngôi nhà thông minh** |
| Người đi tới đâu đèn tự động bật chiếu sáng |  |
| Tin nhắn được gửi đến điện thoại của chủ nhà khi phát hiện ra sự xâm nhập trái phép. |  |
| Có tấm pin mặt trời ở mái nhà |  |
| Điều hòa tự động điều chỉnh nhiệt độ phòng phù hợp với điều kiện tự nhiên xung quanh |  |
| Chạm nút “đi ngủ” trên màn hình điện thoại thì điện được tắt, rèm được kéo vào, cửa được đóng |  |
| Còi báo cháy kêu khi phát hiện nồng độ khói trong nhà vượt ngưỡng an toàn. |  |

 |

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, trả lời câu hỏi:*

1) Ngôi nhà thông minh là ngôi nhà được lắp đặt các **thiết bị thông minh** thành hệ thống và được điều khiển **tự động hoặc từ xa**, đảm bảo tăng tính tiện nghi, an toàn và tiết kiệm năng lượng khi sử dụng.

2) Đán án C.

3) Phiếu học tập số 1,2

*- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.*

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.

**b. Nội dung:**Sử dụng kiến thức đã học để hỏi và trả lời, trao đổi

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS về nhà:*

1) Sưu tầm các video về các hệ thống thiết bị trong ngôi nhà thông minh .

2) GV cho HS đọc hoặc tự đọc mục Em có biết trang 15 SGK, yêu cầu HS liên hệ thực tế: Những người xung quanh có ai là kĩ sư công nghệ thông tin? Công việc cụ thể của họ là gì? HS tìm hiểu về nghề và liên hệ với thực tế.

3) Ngôi nhà của gia đình em có đặc điểm nào của ngôi nhà thông minh không? Hãy nêu các đặc điểm đó?

4) Hãy vẽ hoặc mô tả ngôi nhà thông minh mơ ước của em.

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, về nhà hoàn thành nhiệm vụ và báo cáo vào tiết học sau.*

*- GV tổng kết lại thức cần nhớ của bài học, đánh giá kết quả học tập trong tiết học.*