**BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ NĂNG HỌC TẬP**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 05 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Năng lực**

*a. Năng lực khoa học tự nhiên*

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày và vận dụng được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên:

+ Phương pháp tìm hiểu tự nhiên

+ Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo

- Tìm hiểu tự nhiên:

+ Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7)

+ Làm được báo cáo, thuyết trình

*b. Năng lực chung*

+ Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kĩ thuật học tập môn Khoa học tự nhiên

+ Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cẩu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2. Phẩm chất**

- Hứng thú, tự giác, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thực hành, thí nghiệm

- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Phiếu học tập

- Hình ảnh, video minh họa: https://youtu.be/j-bFATgyn70

- Dụng cụ: Cân điện tử, đồng hồ đo thời gian hiện số

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Khởi động**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

*a. Mục tiêu:* Khơi gợi kiến thức cũ, tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

*b. Nội dung:* HS dưới sự hướng dẫn của GV trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên

*c. Sản phẩm*: HS liệt kê được một số phương pháp và kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên (KHTN)

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV đặt vấn đề: Môn KHTN là môn học về các sự vật và hiện tượng trong thế giới tự nhiên nhằm hình thành và phát triển các năng lực KHTN: nhận thức KHTN, tìm hiểu tự nhiên và vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào cuộc sống. Để học tốt môn KHTN các em cần sử dụng những phương pháp và kĩ năng nào?  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Sử dụng phương pháp vấn đáp hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ.  - HS liệt kê các phương pháp và kĩ năng mà em biết để học tốt môn KHTN qua kinh nghiệm hay các phương tiện.  **B3.** **Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Cá nhân HS báo cáo  - GV ghi nhận các kết quả của HS (ở một góc bảng). **GV dẫn dắt vào bài:** Để kiểm chứng kết quả các bạn đưa ra đã chính xác chưa, cùng tìm hiểu nội dung cụ thể của bài học hôm nay. |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được phương pháp tìm hiểu tự nhiên, các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

-Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát- phân loại, liên kết, đo, dự báo.

+ Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7)

+ Làm được báo cáo, thuyết trình.

**b) Nội dung:**

- GV sử dụng phương pháp vấn đáp và thảo luận nhóm hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh làm việc nhóm, cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát hình vẽ 1.1 đến 1.6 hoàn thành phiếu học tập.

**c)****Sản phẩm:** Kết quả phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | | **Nội dung** |
| **Tiết 1** | | |
| **Hoạt động 2.1: Phương pháp tìm hiểu tự nhiên** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: - Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK, thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi:  ? Thế nào là phương pháp tìm hiểu tự nhiên?  ? Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm mấy bước? Hãy sắp xếp theo trình tự đúng các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên (chiếu sile chưa đúng trình tự)  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm (5 nhóm) phân tích ví dụ SGK: *Tìm hiểu mối quan hệ giữa độ lớn của lực ma sát trượt và diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng trên đó vật chuyển động.* Mô tả 5 bước trong ví dụ.  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK theo nội dung phiếu học tập số 1   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Tên các bước** | **Nội dung** | | Bước 1 |  |  | | ….. |  |  |   **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi  - HS trong nhóm 4-6 em thảo luận nhóm và thống nhất câu trả lời, thư kí ghi đáp án lại vào phiếu học tập.  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hết thời gian thảo luận, GV gọi đại diện nhóm HS trình bày sản phẩm của mình.  - HS: Trình bày sản phẩm.  GV: gọi học sinh nhóm khác nhận xét, bổ sung, đánh giá.  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV: nhận xét câu trả lời các nhóm, giáo viên chốt lại câu trả lời đúng. (Chiếu slie phiếu học tập)  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm | **I. Phương pháp tìm hiểu tự nhiên**  Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm 5 bước:  - Đề xuất vấn đề cùng tìm hiểu  - Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề  - Lập kế hoạch kiểm tra dự án  - Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự án  - Viết báo cáo, thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu. | |
| **Tiết 2+3** | | |
| **Hoạt động 2.2: Một số kĩ năng tiến trình học tập môn KHTN** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV phân tích khái niệm kĩ năng tiến trình  - GV hướng dẫn HS sử dụng kĩ thuật mảnh ghép để thực hiện nhiệm vụ.Chia HS làm 4 nhóm, mỗi nhóm nghiên cứu 1 kĩ năng. Đối với mỗi kĩ năng cần làm rõ **đặc điểm**, **hoàn thành câu hỏi (bài tập)** yêu cầu trong mỗi kĩ năng:  Nhóm 1: Quan sát, phân loại  Nhóm 2: Liên kết  Nhóm 3: Đo  Nhóm 4: Dự báo  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS lập 4 nhóm chuyên gia (đánh số thứ tự cho các thành viên), thực hiện nhiệm vụ GV yêu cầu  - Sau khi nhóm chuyên gia hoàn thành nhiệm vụ, các thành viên rời nhóm và chuyển thành nhóm mảnh ghép, các thành viên trao đổi kiến thức cho nhau để cùng nắm được mục tiêu của nội dung.  **B3. Báo cáo kết quả**  GV: Gọi HS báo cáo kết quả theo từng nội dung (gọi bất kì theo số) gọi học sinh khác nhận xét, bổ sung  HS: Báo cáo kết quả, nhận xét, bổ sung  **B4.Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV Chiếu đáp án và phân tích cho học sinh hiểu rõ một số nội dung quan trọng  GV đánh giá nhận xét câu trả lời của học sinh và chốt đáp án.  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm  **1. Kĩ năng quan sát, phân loại:**  **Câu hỏi 1 trang 8 SGK:** Quan sát Hình 1.2 và cho biết hiện tượng nào là hiện tượng tự nhiên thông thường trên Trái Đất? Hiện tượng nào là thảm họa thiên nhiên gây tác động xấu đến con người và môi trường?  **Trả lời:**  - Hiện tượng tự nhiên thông thường trên Trái Đất: mưa to kèm theo sấm, sét.  - Hiện tượng là thảm họa thiên nhiên gây tác động xấu đến con người và môi trường: Cháy rừng, hạn hán.  **Câu hỏi 2 trang 8 SGK**: Em hãy tìm hiểu và cho biết cách phòng chống và ứng phó của con người trước thảm họa thiên nhiên ở Hình 1.2  **2. Kĩ năng liên kết:**  **Câu hỏi trang 9 SGK**: Hãy kết nối thông tin giữa cột (A) và cột (B) tạo thành câu hoàn chỉnh, thể hiện sự liên kết trong tìm hiểu, khám phá tự nhiên.  **Trả lời:**  1 – c 2 – a 3 – b  **3. Kĩ năng đo:** Hoạt động trang 9 SGK: Đo và xác định khối lượng.  Chuẩn bị: cân điện tử.  Tiến hành: đo khối lượng cuốn sách Khoa học tự nhiên 7 bằng cân điện tử.  Thảo luận nhóm, hoàn thành bảng mẫu  **Trả lời:** Học sinh tự cân, hoàn thiện bảng. Nhận xét: Kết quả trung bình thu được có độ chính xác cao hơn so với các kết quả đo trong các lần đo.  **4. Kĩ năng dự báo:**  **Câu hỏi 1 trang 10 SGK**: Khí carbon dioxide là nguyên nhân chính gây ra sự ấm lên của Trái Đất do hiệu ứng nhà kính. Quan sát Hình 1.3 và cho biết nguyên nhân nào làm phát thải khí nhà kính nhiều nhất. Hãy tìm hiểu và đề xuất biện pháp giảm sự phát thải khí carbon dioxide từ nguồn này.  **Trả lời:**  - Nguyên nhân làm phát thải khí nhà kính nhiều nhất: Sản xuất điện và nhiệt (chiếm tới 25%)  - Biện pháp để giảm sự phát thải khí nhà kính do quá trình sản xuất điện và nhiệt là:  + Tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng xanh, thân thiện mới môi trường như năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, …  + Sử dụng tiết kiệm điện, tắt các thiết bị điện khi không cần thiết…  + Sử dụng các thiết bị điện có nhãn mác chứng nhận tiết kiệm năng lượng của Bộ Công thương…  **Câu hỏi 2 trang 10 SGK**: Tìm hiểu thông tin trên Internet về nhiệt độ trung bình toàn cầu của Trái Đất trong khoảng 100 năm qua và suy luận về nhiệt độ của Trái Đất tăng hay giảm trong vòng 10 năm tới.  **Trả lời:** Nhiệt độ trung bình toàn cầu của Trái Đất trong khoảng 100 năm qua có xu hướng tăng, tính từ 1920 – 2020 thì nhiệt độ trung bình của Trái Đất tăng khoảng 1,60C. ⇒ Theo các chuyên gia dự đoán thì nhiệt độ của Trái Đất tăng trong vòng 10 năm tới. | | **II. Một số kĩ năng tiến trình học tập môn KHTN**  Gồm 4 kĩ năng cơ bản:  - Kĩ năng quan sát, phân loại  - Kĩ năng liên kết  - Kĩ năng đo  - Kĩ năng dự báo |
| **Tiết 4** | | |
| **Hoạt động 2.3: Sử dụng các dụng cụ đo trong nội dung môn KHTN** | | |
| - GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin mục 1.III, quan sát hình 1.4 SGK – 10.  - HS nghiên cứu thông tin, quan sát hình vẽ.  - GV giới thiệu cổng quang điện, gọi đại diện HS xác định cấu tạo của cổng quang trên vật mẫu.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  - GV nhận xét, bổ sung chuẩn kiến thức. | | **1. Cổng quang điện (gọi tắt là cổng quang)**  - Cổng quang là thiết bị có vai trò như công tắc điều khiển mở/đóng  - Cấu tạo:  + D1-Bộ phận phát tia hồng ngoại  + D2-Bộ phận thu tia hồng ngoại  + Dây nối vừa cung cấp điện cho cổng quang, vừa gửi tín hiệu từ cổng quang tới đồng hồ. |
| - GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin mục 2.III, quan sát hình 1.5,6 SGK – 11.  - HS nghiên cứu thông tin, quan sát hình vẽ.  - GV giới thiệu cấu tạo đồng hồ đo thời gian hiện số.  GV gọi đại diện HS xác định cấu tạo của đồng hồ đo thời gian hiện số trên vật mẫu.  - HS khác nhận xét, bổ sug.  - GV nhận xét, bổ sung chuẩn kiến thức.  - GV làm thí nghiệm minh họa cách sử dụng cổng quan và đồng hồ đo thời gian hiển thị số, yêu cầu HS quan sát thì nghiệm.  - HS quan sát thí nghiệm  - GV yêu cầu HS trao đổi nhóm 5 phút theo cặp trả lời các câu hỏi sau:  ?1. Đồng hồ đo thời gian hiện số được điều khiển bởi cổng quang như thế nào?  ? 2. Khi ước lượng thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10s, cần lựa chọn thang đo nào của đồng hồ hiện số? Vì sao?  - HS trao đổi nhóm trả lời câu hỏi, đại diện các nhóm báo cáo, nhóm khác nhận xét bổ sung.  1. Đồng hồ đo thời gian hiện số được điều khiển bởi cổng quang thông qua dây cáp nối. Dây nối này vừa có tác dụng cung cấp điện cho cổng quang, vừa có tác dụng gửi tín hiệu điện từ cổng quang tới đồng hồ.  - Cổng quang được dùng để bật và tắt đồng hồ đo thời gian hiện số bằng cách:  + Xoay núm MODE chọn chế độ làm việc A↔B;  + Chọn thang đo 9,999s – 0,001s để đo khoảng thời gian giữa hai điểm A và B;  + Tại thời điểm A, đồng hồ được cổng quang bật, tại thời điểm B, đồng hồ được cổng quang tắt;  + Trên mặt đồng hồ xuất hiện số đo thời gian ∆t giữa hai thời điểm trên.  2. Khi ước lượng thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10s, cần lựa chọn thang đo 99,99s – 0,01s để đo. Vì ở thang đo 99,99s – 0,01s có GHĐ và ĐCNN phù hợp với thời gian vật chuyển động.  - GV nhận xét, bổ sung chuẩn kiến thức. | | **2. Đồng hồ đo thời gian hiện số**  - Đồng hồ đo thời gian hiện số hoạt động như đồng hồ bấm giây nhưng được điều khiển bằng cổng quang.  - Cấu tạo  (1) THANG ĐO: Có ghi giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của đồng hồ  9,999s - 0,001s và 99,99s - 0,01s  (2) MODE: Chọn chế độ làm việc của đồng hồ  (3) RESET: Cho đồng hồ quay về trạng thái ban đầu  Mặt sau của đồng hồ có các nút:  (4) Công tắc điện  (5) Ba ổ cắm cổng quang A, B, C  (6) Ổ cắm điện  - Cách sử dụng: phiếu học tập |
| **Tiết 5** | | |
| **Hoạt động 2.4: Báo cáo thực hành** | | |
| - GV hướng dẫn HS nắm được các mục nội dung cần có để viết một bài báo cáo thực hành.  - GV giới thiệu mẫu viết báo cáo, hướng dẫn HS cách vẽ bảng, cách ghi kết quả, cách tính và đánh giá kết quả thí nghiệm thực hành.  - HS chú ý lắng nghe.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 10 phút viết báo cáo thực hành: Quan sát và phân biệt một số loại tế bào đã học (tế bào trứng cá, tế bào vẩy hành, tế bào quả cà chua…) trong môn KHTN ở lớp 6 theo mẫu trên.  - HS hoạt động nhóm viết báo cáo  - GV giới thiệu một số mẫu báo cáo của nhóm làm tốt. | | **1. Viết báo cáo thực hành**  Mẫu viết báo cáo:  Họ và tên... *Ngày... tháng... năm...*  Lớp  BÁO CÁO THỰC HÀNH   1. Mục dích thí nghiệm 2. Chuẩn bị 3. Các bước tiến hành 4. Két quà  * Bảng số liệu (nếu cỏ) * Tính toán (nếu có) * Nhận xét, kết luận  1. [Trả lời các câu hòi (nếu có)](https://blogtailieu.com/) |
| - GV hướng dẫn HS làm quen và thuyết trình về một số vấn đề được đề cập đến trong môn KHTN  - GV yêu cầu đại diện nhóm báo cáo kết quả đã được GV phân công chuẩn bị trước ở nhà, thời gian báo cáo không quá 2 phút.  Nhóm 1: Nêu các biện pháp học tập tốt môn KHTN 7.  Nhóm 2: sự lớn lên và phân chia của tế bào (đã học KHTN lớp 6)  - Qua nội dung báo cáo của các nhóm, GV hướng dẫn HS cách xây dựng đề cương và cách tìm tài liệu báo cáo, từ đó rút ra cách làm chung.  - GV yêu cầu HS lập dàn ý chi tiết cho báo cáo thuyết trình về vai trò của đa dạng sinh học đã học trong KHTN 6. | | **2. Viết và trình bày báo cáo, thuyết trình (SGK – 13)** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Tập viết và trình bày bản cáo, thuyết trinh về một số sự vật hoặc hiện tượng tự nhiên.

**c)****Sản phẩm:**

- Bản báo cáo, thuyết trình của HS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS tìm hiểu một số sự vật hoặc hiện tượng tự nhiên theo phương pháp nghiên cứu khoa học.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ NĂNG HỌC TẬP**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Phiếu học tập số 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Tên các bước** | **Nội dung** |
| Bước 1 |  |  |
| Bước 2 |  |  |
| Bước 3 |  |  |
| Bước 4 |  |  |
| Bước 5 |  |  |

**Phiếu học tập số 2**

2.1.Đặc điểm của kĩ năng…………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

2.2. Câu hỏi cuối nội dung

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Phiếu học tập số 3**

?1. Đồng hồ đo thời gian hiện số được điều khiển bởi cổng quang như thế nào? ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

? 2. Khi ước lượng thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10s, cần lựa chọn thang đo nào của đồng hồ hiện số? Vì sao?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Phiếu học tập số 4**

Nhóm 1: Nêu các biện pháp học tập tốt môn KHTN 7.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Nhóm 2: Sự lớn lên và phân chia của tế bào (đã học KHTN lớp 6)

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………