**KẾ HOẠCH DẠY HỌC GIÁO DỤC STEM**

**CHỦ ĐỀ: CHẾ TẠO MÔ HÌNH QUẠT GIÓ VỚI ĐỘNG CƠ ĐƠN GIẢN**

**Hoạt động 1**: **Ổn định tổ chức. *(2phút)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của trò** |
| - Kiểm tra sĩ số, ghi tên học sinh vắng;  - Ổn định trật tự lớp;.... | Cán bộ lớp (Lớp trưởng hoặc lớp phó) báo cáo. |

**Hoạt động 2: Giảng bài mới *(33phút)***

***Hoạt động 2.1: Khởi động***

Mục đích của hoạt động: Tạo sự hứng thú trong việc áp dụng kiến thức liên môn đã học vào việc chế tạo một chiếc ô tô đơn giản có tính ứng dụng cao trong thực tế.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của trò** |
| GV: Đặt vấn đề : '' Ở tiết học trước các em đã được học về Ứng dụng của nam châm vĩnh cửu, lực điện từ, động cơ một chiều đơn giản, các em đã biết cách sử dụng kiến thức đã học để chế tạo thành công sản phẩm ''Mô hình quạt gió với động cơ đơn giản”. Hôm nay các nhóm sẽ trưng bày, ra mắt sản phẩm hoàn thiện của nhóm mình đã thực hiện. | - HS thực hiện |

***Hoạt động 2.2: Trưng bày sản phẩm***

Mục đích của hoạt động. Rèn cho HS: Năng lực thuyết minh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | | **Hoạt động của trò** |
| GV: Để nhằm đánh giá đúng, khách quan sản phẩm của các nhóm đã thực hiện được hôm nay cô sẽ tổ chức cuộc thi '' Tìm nhà vô địch''. Cuộc thi sẽ trải qua hai phần thi:  Phần I: Giới thiệu sản phẩm  Phần II: Cánh quạt thời gian  Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm. Phát cho mỗi nhóm 1 phiếu chấm của nhóm khác. Kết quả của cuộc thi được đánh giá bằng điểm số, đội nào cao điểm nhất sẽ là nhà vô địch.  GV trình chiếu và đọc tiêu chí chấm điểm lên màn hình để cho các nhóm quan sát và dựa vào đó chấm điểm một cách chính xác.  GV: Đầu tiên mời các đội cử ra thư kí chấm điểm cho các phần thi.  - Kiểm tra đánh giá mẫu theo phiếu:   |  |  | | --- | --- | | **Nội dung ĐG** | **Nhận xét** | | Tốc độ quay của cánh quạt |  | | Độ thăng bằng của giá đỡ |  | | Độ nóng của vòng dây |  | | Nhiệt độ khớp nối |  | | Tiếng ồn động cơ |  | | ... |  |   \*Gv: Để biết đội nào sẽ thuyết trình trước, cô mời nhóm trưởng của 3 nhóm lên rút thăm thứ tự trình bày. | | Học sinh lắng nghe , cử ra người chấm điểm.  - 3 bạn đại diện cho nhóm lên rút thăm |
| ***Hoạt động 2.3: Giới thiệu sản phẩm***  Mục đích của hoạt động: Rèn luyện khả năng trình bày thuyết minh cho học sinh | | | |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của trò** | | |
| Gv: điều hành, giám sát các nhóm tham gia  Gv: yêu cầu các nhóm chiếu Video ghi lại quá trình thử nghiệm | \* Nhóm 1 lên trình bày: các nhóm khác lắng nghe, đặt câu hỏi  \* Nhóm 2 cử đại diện lên trình bày các nhóm khác lắng nghe, đặt câu hỏi  \* Nhóm 3 cử đại diện lên trình bày các nhóm khác lắng nghe, đặt câu hỏi | | |

***Hoạt động 2.4: Thử nghiệm và đánh giá***

Mục đích của hoạt động: Thử nghiệm nhằm so sánh, phân tích và đánh giá chất lượng và sự ổn định của sản phẩm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của trò** |
| - GV đánh giá việc hoàn thiện sản phẩm của các nhóm.  Yêu cầu vận hành thử hệ thống. Quan sát, kiểm tra mẫu thử về: Tốc độ quay của cánh quạt, độ thăng bằng của giá đỡ, độ nóng của vòng dây, nhiệt độ khớp nối, các hiện tượng khác...  Gv: Mời các thầy cô giáo cùng quan sát.  Sau đó các học sinh chấm điểm xong giáo viên thu lại phiếu chấm  Gv: Quan sát cùng học sinh để đánh giá một cách chính xác nhất.  Sau khi các nhóm chạy thử xong giáo viên họp lại cùng với nhóm trưởng tham quan lại sản phẩm và đánh giá cho điểm sản phẩm một cách chính xác nhất | - Nhóm trưởng cho hệ thống vận hành thử ít nhất 3 lần chạy thử  - Nhóm trưởng cho cả nhóm quan sát và đánh giá, nhận xét theo phiếu trên. |

***Hoạt động 2: Chia sẻ thảo luận***

a. Mục đích của hoạt động

- HS được rèn các kỹ năng: thuyết trình, thảo luận, chia sẻ, phản biện.

b. Nội dung hoạt động

- Chạy thử sản phẩm của tất cả các nhóm.

- Thảo luận và nhận xét chéo.

- Chia sẻ kinh nghiệm chế tạo.

c. Dự kiến sản phẩm

- Các chia sẻ và kinh nghiệm chế tạo sản phẩm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của trò** |
| Gv cho học sinh nhận xét chéo.  nhóm 2 và 3 nhận xét nhóm 1  Thứ 2: nhóm 1 và 3 nhận xét nhóm 2  Thứ 3: nhóm 1 và 2 nhận xét nhóm 3  Nhận xét, đánh giá sản phẩm của từng nhóm. Những mặt mạnh và yếu của từng nhóm.  Sau khi các nhóm nhận xét giáo viên nhận xét và cho điểm.  Giáo viên đặt câu hỏi: Để tạo ra sản phẩm này, các em đã sử dụng kiến thức những môn học nào?  ( Sử dụng kiến thức môn Toán: Tính toán đo đạc chính xác, dự trù kinh phí hợp lí; Công nghệ: Thiết kế mô hình, vật liệu dụng cụ. Vật lí: Ứng dụng của nam châm vĩnh cửu, lực điện từ, động cơ một chiều đơn giản. Mỹ thuật: Vẽ thiết kế, màu sắc, kiểu dáng kiến thức môn Văn: khả năng thuyết trình về sản phẩm)  Gv công bố kết quả và trao giải thưởng cho các nhóm.  Gv kết luận sản phẩm và yêu câu học sinh về chuẩn bị trước dụng cụ để giờ sau chúng ta sẽ tìm hiểu và thiết kế ngôi trường mơ ước. | Cử 1 thành viên trong nhóm nhận xét |

**CÁC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CỦA NHÓM VÀ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM**

***1. Tiêu chí đánh giá sản phẩm của nhóm***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm do GV đánh giá** |
| Động cơ chạy mạnh mẽ | 30 |  |
| Tiếng ồn của động cơ khi hoạt động ở mức nhỏ | 30 |  |
| Giá đỡ thăng bằng và cố định | 20 |  |
| Nhiệt độ vòng dây ổn định ở mức thấp | 10 |  |
| Thiết kế gọn, đẹp | 10 |  |
| **Tổng** | 100 |  |

**Phân loại sản phẩm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tốt** | **Khá** | **Trung bình** | **Chưa đạt** |
| 90 - 100 điểm | 70 - 80 điểm | 50 - 60 điểm | Dưới 50 điểm |

***2. Đánh giá hoạt động của thành viên***

GV cho mỗi thành viên một bản đánh giá các thành viên khác trong tổ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Tiêu chí** | | | | **Tổng điểm**  ***(100đ)*** |
| Sự tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ  ***(25đ)*** | Sự tích cực, chủ động, sáng tạo, hợp tác  ***(25đ)*** | Tích cực tham gi trình bày, trao đổi, thảo luận  ***(25đ)*** | Có ý kiến phản biện  đúng đắn, chính xác, phù hợp  ***(25đ)*** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Sau khi thu phiếu đánh giá, GV lấy điểm trung bình của từng em trong phiếu đánh cộng với điểm GV tự cho, chia đôi để có điểm đánh giá cuối cùng cho 1 HS trong nhóm.

**Phân loại đánh giá mức độ hoạt động cua HS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rất tích cực** | **Tích cực** | **Bình thường** | **Không tích cực** |
| 90 - 100 điểm | 70 - 80 điểm | 50 - 60 điểm | Dưới 50 điểm |

**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ STEM: CHẾ TẠO MÔ HÌNH QUẠT GIÓ VỚI ĐỘNG CƠ ĐƠN GIẢN**

**5. Kết quả đạt được**

Việc vận dụng các vấn đề trên vào thực tế giảng dạy trong học kỳ I năm học 2018- 2019 tổ khoa học Tự nhiên trường THCS Hồng Thái Đông đã thành lập được 2 câu lạc bộ STEM cho HS khối 8, 9 và tổ chức được 2 chủ đề dạy học STEM với môn chủ đạo là môn Lý: làm cánh tay Rôbot, môn Sinh: cùng nhau làm sữa chua.

- Bước đầu thực hiện dạy học các chủ đề STEM đã tạo hứng thú học tập tích cực cho học sinh, các em ngày càng say mê học tập, chủ động hơn trong học tập, có tư duy làm việc một cách khoa học, hiệu quả và tối ưu nhất; có thời gian để phát huy trí tưởng tượng, óc sáng tạo đồng thời phát triển các kỹ năng mềm gắn liền với thực tiễn đời sống.

**6. Đề xuất, kiến nghị:**

**a. Nhà trường**

- Chuẩn bị cơ sở vật chất: quan tâm sắp xếp đủ phòng học, các thiết bị cần thiết phục vụ cho các bài học, các chuyên đề, chủ đề STEM để học sinh, giáo viên thuận lợi khi làm việc, hoạt động của các câu lạc bộ được hiệu quả.

- Tiếp tục trang bị kiến thức, kĩ năng cho giáo viên:

+ Bồi dưỡng kĩ năng thiết kế các bài học STEM, kĩ thuật thiết kế các hoạt động, tiến trình dạy học, xây dựng tiêu chí đánh giá bài học.

+ Tiếp tục tổ chức chuyên đề dạy học “Dạy học theo định hướng giáo dục STEM” cho các môn học phù hợp, để đánh giá, rút kinh nghiệm.

- Tổ chức chuyên đề cấp khu vực và tạo điều kiện tăng cường trao đổi, dự giờ thăm lớp trong cụm trường để giáo viên học tập kinh nghiệm về dạy học STEM.

**b. Phòng GD&ĐT**

Đề nghị Phòng GD&ĐT tiếp tục tổ chức các cuộc tập huấn về giáo dục STEM, chỉ đạo thực hiện các chuyên đề cấp thị xã về “Dạy học theo định hướng giáo dục STEM” để giáo viên từng bước được tiếp cận một cách thành thạo

Với chuyên đề này chúng tôi mong muốn được sự chỉ đạo của các cấp lãnh đạo, BGH nhà trường, sự đóng góp của các đồng chí đồng nghiệp để chuyên đề đạt hiệu quả cao.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn!