

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/2023

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh thi Nghiên cứu Khoa học

Thời gian thực hiện: Tiết 3 chiều thứ Năm (16 tháng 11 năm 2023)

Người thực hiện: Đ/c Đỗ Thị Hồng Nhung và Nguyễn Thị Thanh Vân (tổ Tự nhiên 2)

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

Nghiên cứu khoa học kỹ thuật (NCKH) là một hoạt động trải nghiệm bổ ích, thiết thực, gắn liền giữa lý thuyết với thực hành và thực tiễn lao động sản xuất.

Hoạt động này giúp phát huy, khích lệ, định hướng, tiếp lửa, khơi dậy niềm đam mê nghiên cứu, sáng tạo của các em học sinh. Đặc biệt, hoạt động nghiên cứu khoa học - kỹ thuật còn rèn luyện cho các em kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, tự kiểm chứng kết quả bằng thực nghiệm... Mặt khác qua việc định hướng, hướng dẫn cho học sinh nghiên cứu, giáo viên được nâng cao năng lực của bản thân về những kiến thức có liên quan đến các đề tài nghiên cứu khoa học.



II. NỘI DUNG



Bước 1. Lựa chọn đề tài:

Muốn lựa chọn được một đề tài cần phải có ý tưởng tốt. Để làm được điều này, khi triển khai cuộc thi về từng lớp, mỗi giáo viên cần đưa ra một số gợi ý, định hướng cho học sinh về các lĩnh vực nghiên cứu phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh kinh tế, xã hội của gia đình và địa phương; gợi ý cho học sinh phát triển ý tưởng từ một số dự án đã được thực hiện trước đó. Trên cơ sở những định hướng từ giáo viên, học sinh sẽ tư duy và tìm tòi những ý tưởng, giải pháp mới, gắn liền với thực tiễn cuộc sống, từ đó hình thành nên dự án khoa học, kỹ thuật.

Sau khi thu thập các ý tưởng của học sinh, giáo viên sẽ nghiên cứu và lựa chọn những dự án có tính mới, tính khả thi để triển khai hướng dẫn học sinh nghiên cứu.

Với một số lĩnh vực học sinh gặp khó khăn trong việc tự tìm tòi ý tưởng, giáo viên hướng dẫn có thể nhờ sự giúp đỡ từ các nhà khoa học chuyên ngành đến từ các trường đại học, cao đẳng, các viện nghiên cứu.

Bước 2. Lập kế hoạch thực hiện

Mỗi dự án khác nhau, mỗi lĩnh vực khác nhau có kế hoạch nghiên cứu khác nhau, cần phân biệt và xác định rõ dự án của học sinh là đề tài khoa học hay đề tài kỹ thuật để xây dựng kế hoạch nghiên cứu một cách triệt để.

Bước 3. Nghiên cứu tài liệu, xây dựng giả thuyết

Việc đầu tiên cần phải làm tốt trong một đề tài nghiên cứu là tìm kiếm tài liệu. Để học sinh làm tốt công việc này, giáo viên hướng dẫn cần định hướng cho học sinh tìm những tài liệu gì, tìm ở đâu và sắp xếp chúng như thế nào. Giáo viên cũng có thể cung cấp tài liệu và yêu cầu học sinh nghiên cứu, sắp xếp những thông tin có được một cách khoa học (theo dàn ý lập sẵn) nếu những tài liệu đó khó tìm kiếm. Giáo viên cũng cần lưu ý cho học sinh những thông tin tìm kiếm được phải xuất phát từ các nguồn tin chính thống (các bài báo, sách, tạp chí) có tác giả rõ ràng. Khi muốn lấy thông tin từ tài liệu nào, học sinh cần lưu tên tác giả, tên bài (báo, sách), nơi xuất bản, năm xuất bản, số thứ tự trang tài liệu, ...

Bước 4. Thu thập số liệu, xử lý thông tin

Đây là công việc trọng tâm của một dự án khoa học kỹ thuật. Từ kế hoạch nghiên cứu đã lập ra, học sinh bắt đầu tiến hành các giai đoạn thực nghiệm, thử nghiệm.

Để học sinh làm tốt công việc này, giáo viên hướng dẫn cần đề ra các bước làm cụ thể, hướng dẫn học sinh cách thu thập số liệu thực nghiệm, cách xử lý số liệu và phải yêu cầu học sinh ghi chép kết quả thực nghiệm một cách chi tiết, tỉ mỉ và cẩn thận vào một cuốn sổ, gọi là sổ tay thực nghiệm. Việc thu thập số liệu thực nghiệm cần có hệ thống, có quy luật chặt chẽ, nêu ra các yếu tố ảnh hưởng giá trị của số liệu thực nghiệm.

Từ tập hợp số liệu thu thập được, giáo viên hướng dẫn học sinh phân tích bằng toán học thống kê dựa trên cơ sở của lý thuyết xác suất để tìm ra quy luật, công thức chung hoặc tìm ra giá trị thực nghiệm tốt nhất.

Bước 5. Viết báo cáo kết quả nghiên cứu

Đây là công việc cuối cùng để hoàn thiện một dự án khoa học kỹ thuật trước khi dự án được gửi để tham gia cuộc thi. Một báo cáo tốt sẽ thể hiện được những kết quả đã đạt được của dự án, mức độ, phạm vi của dự án và sự cố gắng của những người thực hiện dự án.

Bước 6. Báo cáo và trưng bày sản phẩm

- **Sản phẩm hoàn chỉnh** (nếu là dự án kỹ thuật) hoặc một báo cáo dự án hoàn chỉnh
- **Bài thuyết trình về dự án:** Việc học sinh thuyết trình về quá trình thực hiện và kết quả của dự án là rất quan trọng, một bài thuyết trình tốt là cách nhanh nhất để đưa người xem đến gần hơn với dự án của tác giả. Sau đây là một số điểm chính để có một bài thuyết trình tốt:

- + Chuẩn bị tâm lý tích cực và tự tin trước khi thuyết trình
- + Hiểu rõ và sâu sắc về dự án của mình hoặc nhóm mình thực hiện

+ Luyện tập thuyết trình nhiều lần trước cuộc thi, đặc biệt người hướng dẫn phải là người trực tiếp chỉnh sửa nội dung thuyết trình cho học sinh, đặt ra một số câu hỏi tình huống để học sinh tập trả lời

+ Thuyết trình có ngữ điệu, có trọng tâm, tránh dàn trải

+ Trả lời tất cả các câu hỏi từ giám khảo nếu có thể, giáo viên có thể hướng dẫn cho học sinh trả lời 1 số câu hỏi giám khảo có thể hỏi.