

Số: 1097/PGDDĐT-THCS

Vĩnh Cửu, ngày 16 tháng 9 năm 2022

V/v hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học, tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp huyện học sinh trung học và Ngày Hội STEM năm học 2022-2023

Kính gửi:

- Hiệu trưởng các trường THCS trong huyện;
- Hiệu trưởng trường THCS-THPT Huỳnh Văn Nghệ

Thực hiện Công văn số 3530/SGDDĐT-NV1 ngày 12/9/2022 của Sở GDĐT về việc hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học, tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp huyện học sinh trung học và Ngày Hội STEM năm học 2022-2023; Phòng GD&ĐT huyện hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) và tham gia Cuộc thi KHKT các cấp dành cho học sinh THCS năm học 2022-2023 cụ thể như sau:

I. MỤC ĐÍCH CUỘC THI

1. Khuyến khích học sinh trung học NCKH, sáng tạo kỹ thuật, công nghệ giải quyết những vấn đề thực tiễn.
2. Góp phần đổi mới hình thức tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh; thúc đẩy giáo viên nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ; từ đó nâng cao chất lượng dạy học trong các cơ sở giáo dục trung học.
3. Thực hiện giáo dục tích hợp khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) trong giáo dục trung học theo Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.
4. Khuyến khích các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, cơ sở nghiên cứu, các tổ chức và cá nhân hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh trung học.
5. Tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các địa phương và hội nhập quốc tế.

II. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG NCKH CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC

Để tổ chức có hiệu quả hoạt động NCKH của học sinh trung học tại mỗi đơn vị cũng như chuẩn bị tham gia Cuộc thi KHKT cấp huyện, Phòng GD&ĐT yêu cầu các đơn vị:

1. Tổ chức tuyên truyền rộng rãi mục đích, ý nghĩa của công tác NCKH học sinh trung học và các quy định, hướng dẫn của Bộ GD&ĐT, Sở GD&ĐT và của Phòng GDĐT về Cuộc thi đến cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh và cộng đồng xã hội.

2. Trên cơ sở quy chế và các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi năm học 2022-2023, các đơn vị xây dựng Kế hoạch, tổ chức triển khai công tác NCKH học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị, đặc điểm của địa phương, đối tượng học sinh, chương trình, nội dung dạy học của cơ sở giáo dục. Trong quá trình triển khai, các đơn vị cần quan tâm tổ chức tốt một số công việc sau:

- Tổng kết, đánh giá các hoạt động NCKH của học sinh; biểu dương, khen thưởng học sinh và cán bộ hướng dẫn có thành tích trong công tác NCKH của học sinh trong năm học 2021-2022;

- Tổ chức phát động phong trào NCKH và tham gia Cuộc thi năm học 2022-2023;

- Tổ chức Hội thảo, tập huấn bồi dưỡng cho cán bộ quản lý, giáo viên và học sinh về các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi, công tác tổ chức triển khai hoạt động, phương pháp NCKH; tạo các điều kiện để học sinh, giáo viên tham gia NCKH và triển khai áp dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.

- Khai thác hiệu quả tiềm lực của đội ngũ giáo viên hiện có, đặc biệt là giáo viên có năng lực và kinh nghiệm NCKH; đưa nội dung hướng dẫn học sinh NCKH vào sinh hoạt của tổ/nhóm chuyên môn.

3. Tiếp tục duy trì và phát triển Câu lạc bộ KHKT, Câu lạc bộ STEM trong các cơ sở giáo dục trung học nhằm tạo môi trường cho học sinh nghiên cứu, chia sẻ về kiến thức, kỹ năng và các sản phẩm NCKH; giúp đỡ học sinh trong việc tiếp cận và vận dụng các phương pháp NCKH và sản phẩm khoa học vào thực tiễn; rèn luyện những kỹ năng cần thiết cho hoạt động NCKH, học tập và trong cuộc sống.

4. Phối hợp với các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, các viện và trung tâm khoa học công nghệ; Sở Khoa học và Công nghệ; Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh; Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh các huyện/thành trên địa bàn tỉnh; các nhà khoa học; cha mẹ học sinh trong việc hướng dẫn và đánh giá các dự án khoa học của học sinh; tạo điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị cho học sinh NCKH và tham gia Cuộc thi.

5. Căn cứ vào các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi của Phòng GD&ĐT, các đơn vị tổ chức Cuộc thi ở đơn vị; chọn cử và tích cực chuẩn bị các dự án tham gia Cuộc thi cấp huyện.

6. Hiệu trưởng phân công giáo viên hướng dẫn học sinh NCKH. Giáo viên hướng dẫn học sinh NCKH được tính giảm số tiết dạy trong thời gian hướng dẫn vận dụng theo quy định tại điểm c, điểm d, khoản 2, Điều 11 thông tư số 28/2009/TT-BGDĐT ngày 21/10/2009 về quy định chế độ làm việc với giáo viên phổ thông để có thời gian cho việc nghiên cứu, hướng dẫn học sinh, đi thực tế, thực hành, xây dựng báo cáo, chuẩn bị và tham dự Cuộc thi;...

III. TỔ CHỨC CUỘC THI KHKT NĂM HỌC 2022-2023

1. Tổ chức cuộc thi cấp trường

- Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 6,7, 8, 9 THCS
- Thời gian tổ chức thi: Từ 01/10/2022 đến 30/11/2022
- Địa điểm tổ chức: Tại các trường THCS
- Thời gian báo cáo: Hiệu trưởng các trường gửi báo cáo lịch tổ chức, danh sách sản phẩm thi cấp trường và kết quả cuộc thi cấp trường về phòng GD&ĐT **trước ngày 01/12/2022**

2. Tổ chức thi cấp Huyện

- Đối tượng dự thi:
 - + Học sinh đang học lớp 8, 9 THCS
 - + Điều kiện của thí sinh dự thi: Có kết quả xếp loại hạnh kiểm và học lực của học kỳ I (nếu Cuộc thi được tổ chức trong học kỳ II) hoặc năm học liền kề trước năm học tổ chức Cuộc thi (nếu Cuộc thi được tổ chức trong học kỳ I) từ khá trở lên;
 - + Mỗi thí sinh chỉ được tham gia vào 01 dự án dự thi.
- Thời gian tổ chức thi: Dự kiến ngày **16/12/2022** (sẽ có thông báo cho các hoạt động cụ thể sau).
- Địa điểm tổ chức: Trường THCS Vĩnh An.

3. Lĩnh vực dự thi: Các dự án dự thi phải thuộc trong 22 lĩnh vực như sau:

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
1	Khoa học động vật	Hành vi; Tế bào; Mối liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên; Gen và di truyền; Dinh dưỡng và tăng trưởng; Sinh lí; Hệ thống và tiến hóa;...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lí; Tâm lí nhận thức; Tâm lí xã hội và xã hội học;...
3	Hóa Sinh	Hóa-Sinh phân tích; Hóa-Sinh tổng hợp; Hóa-Sinh-Y; Hóa-Sinh cấu trúc;...
4	Y Sinh và khoa học Sức khỏe	Chẩn đoán; Điều trị; Phát triển và thử nghiệm dược liệu; Dịch tễ học; Dinh dưỡng; Sinh lí học và Bệnh lí học;...
5	Kỹ thuật Y Sinh	Vật liệu Y Sinh; Cơ chế Sinh học; Thiết bị Y sinh; Kỹ thuật tế bào và mô; Sinh học tổng hợp;...
6	Sinh học tế bào và phân tử	Sinh lí tế bào; Gen; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học thần kinh;...

7	Hóa học	Hóa phân tích; Hóa học trên máy tính; Hóa môi trường; Hóa vô cơ; Hóa vật liệu; Hóa hữu cơ; Hóa Lý;...
8	Sinh học trên máy tính và Sinh -Tin	Kỹ thuật Y sinh; Dược lý trên máy tính; Sinh học mô hình trên máy tính; Tiến hóa sinh học trên máy tính; Khoa học thần kinh trên máy tính; Gen;...
9	Khoa học Trái đất và Môi trường	Khí quyển; Khí hậu; Ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái; Địa chất; Nước;...
10	Hệ thống nhúng	Vi điều khiển; Giao tiếp mạng và dữ liệu; Quang học; Cảm biến; Gia công tín hiệu;...
11	Năng lượng: Hóa học	Nhiên liệu thay thế; Năng lượng hóa thạch; Phát triển tế bào nhiên liệu và pin; Vật liệu năng lượng mặt trời;...
12	Năng lượng: Vật lí	Năng lượng thủy điện; Năng lượng hạt nhân; Năng lượng mặt trời; Năng lượng nhiệt; Năng lượng gió;...
13	Kỹ thuật cơ khí	Kỹ thuật hàng không và vũ trụ; Kỹ thuật dân dụng; Cơ khí trên máy tính; Lý thuyết điều khiển; Hệ thống vận tải mặt đất; Kỹ thuật gia công công nghiệp; Kỹ thuật cơ khí; Hệ thống hàng hải;...
14	Kỹ thuật môi trường	Xử lý môi trường bằng phương pháp sinh học; Khai thác đất; Kiểm soát ô nhiễm; Quản lý chất thải và tái sử dụng; Quản lý nguồn nước;...
15	Khoa học vật liệu	Vật liệu sinh học; Gốm và Thủy tinh; Vật liệu composite; Lý thuyết và tính toán; Vật liệu điện tử, quang và từ; Vật liệu nano; Pô-li-me;...
16	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lý thuyết Game và Graph; Hình học và Tô pô; Lý thuyết số; Xác suất và thống kê;...
17	Vi Sinh	Vi trùng và kháng sinh; Vi sinh ứng dụng; Vi khuẩn; Vi sinh môi trường; Kháng sinh tổng hợp; Vi-rút;...
18	Vật lí và Thiên văn	Thiên văn học và Vũ trụ học; Vật lí nguyên tử, phân tử và quang học; Lý - Sinh; Vật lí trên máy tính; Vật lí thiên văn; Vật liệu đo; Từ, Điện từ và Plasma; Cơ học; Vật lí hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; La-de; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lí lý thuyết;...
19	Khoa học Thực vật	Nông nghiệp; Mối liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên; Gen và sinh sản; Tăng trưởng và phát triển; Bệnh lý thực vật; Sinh lí thực vật; Hệ thống và tiến hóa;...

20	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lí thuyết điều khiển; Rô bốt động lực;...
21	Phần mềm hệ thống	Thuật toán; An ninh máy tính; Cơ sở dữ liệu; Hệ điều hành; Ngôn ngữ lập trình;...
22	Y học chuyển dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...

4. Nội dung thi

- Nội dung thi là kết quả nghiên cứu của các dự án, đề tài, công trình nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực của Cuộc thi.

- Dự án có thể của 1 (một) học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm 2 (hai) học sinh trong cùng đơn vị dự thi (gọi là dự án tập thể). Mỗi học sinh chỉ được tham gia 1 dự án dự thi.

- Đối với dự án tập thể phải có sự phân biệt mức độ đóng góp khác nhau vào kết quả nghiên cứu của người thứ nhất (nhóm trưởng) và người thứ hai.

5. Yêu cầu đối với dự án dự thi

- Đảm bảo tính trung thực trong NCKH; không gian lận, sao chép trái phép, giả mạo; không sử dụng hay trình bày nội dung, kết quả nghiên cứu của người khác như là của mình;

- Nếu dự án dự thi là một phần của một dự án lớn hơn thì học sinh có dự án dự thi phải là tác giả của toàn bộ dự án dự thi;

- Các dự án tập thể phải đăng ký và không được phép đổi các thành viên khi đã bắt đầu thực hiện dự án;

- Những dự án nghiên cứu có liên quan đến các mầm bệnh, hóa chất độc hại hoặc các chất ảnh hưởng đến môi trường không được tham gia cuộc thi;

- Những dự án dựa trên những nghiên cứu trước đây ở cùng lĩnh vực nghiên cứu có thể được tiếp tục dự thi; những dự án này phải chứng tỏ được những nghiên cứu tiếp theo là mới và khác với dự án trước;

- Dự án phải đảm bảo yêu cầu về trưng bày theo quy định của Ban tổ chức cuộc thi. Không trưng bày những vật không được phép tại cuộc thi.

6. Người bảo trợ/hướng dẫn

- Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên (đang công tác tại cơ sở giáo dục có học sinh dự thi) bảo trợ, do thủ trưởng cơ sở giáo dục có học sinh dự thi ra quyết định cử. Một giáo viên được bảo trợ tối đa 02 dự án KHKT của học sinh trong cùng thời gian. Người bảo trợ chịu trách nhiệm về mặt pháp lý của dự án dự thi và phải

kí phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học.

- Ngoài người bảo trợ, dự án dự thi có thể có thêm người hướng dẫn khoa học là các nhà khoa học chuyên ngành thuộc các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học công nghệ (có thể là cha, mẹ, người thân của học sinh). Trường hợp dự án có nhà khoa học chuyên ngành tham gia hướng dẫn thì phải có xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành đó.

- Trường hợp dự án có nội dung nghiên cứu được thực hiện tại cơ quan nghiên cứu như trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học công nghệ phải có xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó.

7. Đơn vị dự thi: Mỗi trường có dự án dự thi là một đơn vị dự thi.

8. Số lượng dự án đăng ký dự thi: Mỗi đơn vị dự thi chọn cử số dự án tham gia 1% so với học sinh lớp 8, 9 của đơn vị.

9. Đăng ký dự án tham gia Cuộc thi cấp huyện

Các đơn vị dự thi gửi bản đăng ký dự thi về Phòng GD&ĐT bằng văn bản (*theo mẫu gửi kèm*) và gửi qua gmail: ngochiep@dongnai.edu.vn **ngày 01/12/2022.**

10. Hồ sơ của từng dự án đăng ký dự thi và các biểu mẫu

Hồ sơ dự án đăng ký dự thi (đính kèm file Phụ lục) bao gồm:

- Phiếu người hướng dẫn/bảo trợ (Phiếu 1);
- Phiếu học sinh (Phiếu 1A);
- Kế hoạch nghiên cứu (theo mẫu hướng dẫn kèm theo Phiếu học sinh 1A);
- Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B);
- Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu (nếu có);
- Phiếu xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành (nếu có);
- Phiếu đánh giá rủi ro (nếu có);
- Phiếu dự án tiếp tục (nếu có);
- Phiếu tham gia của con người (nếu có);
- Phiếu cho phép thông tin (nếu có);
- Phiếu nghiên cứu động vật có xương sống (nếu có);
- Phiếu đánh giá rủi ro chất nguy hiểm (nếu có);
- Phiếu sử dụng mô người và động vật (nếu có);

Lưu ý: Giáo viên hướng dẫn/bảo trợ và học sinh dự thi phải điền đầy đủ và chính xác thông tin cá nhân trong hồ sơ dự thi. Những dự án không có đầy đủ thông tin hoặc thông tin không phù hợp trong các phiếu của hồ sơ sẽ không được tham dự Cuộc thi.

11. Công tác tổ chức cuộc thi, tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT

a). Công tác tổ chức cuộc thi

- Việc thành lập Ban Tổ chức, Ban Giám khảo Cuộc thi ở các đơn vị do Hiệu trưởng các đơn vị ra quyết định thành lập và thực hiện các nhiệm vụ theo Thông tư 38 và Thông tư 32 của Bộ GD&ĐT quy định.

- Cuộc thi cấp huyện: Việc thành lập Ban Tổ chức, Ban Giám khảo Cuộc thi cấp huyện do Trưởng phòng GD&ĐT ra quyết định thành lập và thực hiện các nhiệm vụ theo thông tư 38 và thông tư 32 của Bộ GD&ĐT quy định.

b). Tiêu chí đánh giá dự án dự thi

Căn cứ quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và để đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế, Cuộc thi năm học 2022-2023 đánh giá dự án dự thi căn cứ theo các tiêu chí dưới đây:

*** Dự án khoa học**

- Câu hỏi nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Tiến hành nghiên cứu (thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;
- Trình bày (gian trưng bày và trả lời phỏng vấn): 35 điểm.

*** Dự án kĩ thuật**

- Vấn đề nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Tiến hành nghiên cứu (xây dựng và thử nghiệm): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;
- Trình bày (gian trưng bày và trả lời phỏng vấn): 35 điểm.

Trong quá trình chấm thi, các tiêu chí nói trên được xem xét, đánh giá dựa trên kết quả nghiên cứu và chỉ cho điểm sau khi đã xem xét, đối chiếu với các minh chứng khoa học về quá trình nghiên cứu được thể hiện trong các phiếu nói trên và sổ tay nghiên cứu khoa học của học sinh.

12. Thi cấp Tỉnh

- Trên cơ sở kết quả thi cấp huyện, Phòng GD&ĐT sẽ chọn cử tối đa 06 dự án tham gia dự thi cấp tỉnh. Cuộc thi cấp tỉnh năm học 2022-2023, Sở GD&ĐT sẽ tổ chức thành 2 vòng; những dự án đạt yêu cầu của vòng 1 thì mới được dự thi vòng 2. Các dự án tham gia thi vòng 2 sẽ chuẩn bị mô hình để trưng bày tại Cuộc thi và tác giả thuyết trình sản phẩm dự thi theo quy định của Ban tổ chức, Ban giám khảo.

- Cuộc thi KHKT cấp tỉnh năm học 2022-2023 sẽ chọn 50% trên tổng số dự án tham gia Cuộc thi để xét các giải Nhất, giải Nhì, giải Ba và giải Tư theo quy định. Trên cơ sở kết quả chấm thi chọn đội tuyển dự thi quốc gia.

- Thời gian và địa điểm tổ chức Cuộc thi cấp tỉnh: Dự kiến thi vòng 1: dự kiến ngày **06/02/2023** đến ngày **08/02/2023**; Thi vòng 2: tổ chức trong 02 ngày, dự kiến từ ngày **16/02/2023** đến ngày **17/02/2023** tại trường THPT Lê Quý Đôn - Long Bình Tân. (sẽ có thông báo cho các hoạt động cụ thể sau)

IV. Ngày hội STEM

1. Mục đích

- Phổ biến và nâng cao nhận thức xã hội về giáo dục STEM, Ngày hội STEM là cơ hội để học sinh làm quen với việc phát triển ý tưởng sáng tạo và hướng nghiệp ngay từ khi ngồi trên ghế nhà trường.

- Tạo điều kiện để các nhóm học sinh giới thiệu đến thầy cô và bạn bè các kết quả của quá trình vận dụng kiến thức các môn học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

- Tạo cơ hội để học sinh tham gia giao lưu, trao đổi thông tin, kết quả học tập giữa đơn vị mình với các trường bạn.

- Lan toả giáo dục STEM trong đội ngũ giáo viên của nhà trường.

- Ngày hội STEM trở thành một sân chơi khoa học bổ ích với nhiều nội dung liên hệ mật thiết với thực tiễn; khơi dậy đam mê vận dụng kiến thức các môn học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2. Dự kiến thời gian và địa điểm: Ngày Hội STEM sẽ được tổ chức cùng thời điểm với Cuộc thi KHKT cấp huyện học sinh trung học.

3. Thành phần, số lượng tham gia

a) Thành phần tham gia

- Đại diện BGH các trường THCS và Trường THCS-THPT Huỳnh Văn Nghệ

- Giáo viên và học sinh các trường THCS và trường THCS-THPT Huỳnh Văn Nghệ

b) Số lượng sản phẩm theo từng đơn vị: sẽ có văn bản hướng dẫn sau.

4. Nội dung hoạt động

a) Trưng bày các sản phẩm STEM

Các đơn vị trưng bày về sản phẩm tham dự Ngày hội STEM, dựng các Poster, standee giới thiệu về đơn vị, giới thiệu về sản phẩm STEM. Mỗi đơn vị chuẩn bị một gian hàng trưng bày sản phẩm STEM. Sản phẩm là kết quả của hoạt động dạy học STEM do học sinh hoặc giáo viên của nhà trường nghiên cứu, chế

tạo trên cơ sở vận dụng các kiến thức tích hợp STEM theo chủ đề của ngày Hội bao gồm:

- Các loại công cụ, dụng cụ, máy móc, thiết bị, sản phẩm, mô hình, phục vụ trong lớp học nhằm mục đích nâng cao chất lượng dạy và học theo hướng phát triển năng lực và phẩm chất học sinh.

- Các thí nghiệm minh họa kiến thức đã học, các thí nghiệm vui, phần mềm giải trí, hữu ích,...

- Mô phỏng các hiện tượng thiên nhiên, mô hình hóa các thiết bị, máy móc phức tạp,...

- Các thiết bị tự động hóa, chế tạo robot và trình diễn robot (nếu có).

- Các đề án, dự án, giải pháp, ... giải quyết sáng tạo và tối ưu những vấn đề trong lớp học, nhà trường, gia đình và xã hội.

- Kế hoạch bài dạy (Giáo án) Chủ đề STEM.

- Hình ảnh, video minh họa quá trình học tập.

b) Yêu cầu về sản phẩm STEM tham gia ngày Hội

- Sản phẩm STEM do học sinh tự nghiên cứu, chế tạo, khuyến khích sáng tạo các ý tưởng mới, cách làm và sử dụng; khuyến khích sử dụng nguyên liệu tái chế, đã qua sử dụng, rẻ tiền, thân thiện với môi trường và các sản phẩm có đầu tư chiều sâu về chuyên môn.

- Sản phẩm STEM phải an toàn cho người sử dụng, không có nguyên liệu gây cháy, nổ, ô nhiễm môi trường... và có mục đích áp dụng vào thực tiễn.

- Báo cáo tóm tắt sản phẩm gồm các mục cơ bản: Lý do chọn đề tài; quy trình tạo ra sản phẩm; ứng dụng thực tiễn của sản phẩm; giải thích vận dụng các đơn vị kiến thức của những môn học nào; hướng dẫn sử dụng sản phẩm (nếu có).

c) Đánh giá và trao giải

Thông qua sản phẩm trưng bày, báo cáo tóm tắt sản phẩm Ban Giám khảo sẽ tiến hành đánh giá các sản phẩm STEM và lựa chọn để trao giải.

V. KINH PHÍ

Kinh phí phục vụ công tác tổ chức Cuộc thi KHKT trích từ nguồn ngân sách nhà nước dành cho các hoạt động thường xuyên của đơn vị (hướng dẫn tại Quyết định số 5308/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Đồng Nai về triển khai thực hiện Nghị quyết số 21/2021/NQ-HĐND ngày 08 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đồng Nai về nội dung, mức chi cho các kỳ thi, hội thi trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo trên địa bàn tỉnh Đồng Nai) và kinh phí tài trợ hợp pháp của các tổ chức, cá nhân.

Nhận được công văn này, Phòng GD&ĐT đề nghị Hiệu trưởng các trường khẩn trương triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc cần báo cáo kịp thời về Phòng GD&ĐT (bộ phận THCS) để được hướng dẫn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở GD&ĐT Đồng Nai (BC)
- Trưởng, Phó PGDĐT;
- Lưu VT, THCS.

D/H/2022-2023/HoiThi.

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



Hoàng Đức Quang