

Số: 4415/SGDDĐT-NV1

Đồng Nai, ngày 02 tháng 11 năm 2021

V/v hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học, tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp tỉnh học sinh trung học và Ngày Hội STEM năm học 2021-2022

Kính gửi:

- Các phòng giáo dục và đào tạo;
- Các trường trung học phổ thông;
- Trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT;
- Trường Phổ thông thực hành Sư phạm;
- Trường phổ thông Năng khiếu thể thao;
- Các trung tâm GDNN-GDTX các huyện, thành phố;
- Trung tâm GDTX tỉnh.

Thực hiện Công văn số 3612/SGDDĐT-NV1 ngày 07/9/2021 của Sở GDĐT về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục THPT và GDTX năm học 2021 – 2022; Công văn số 3624/SGDDĐT-NV1 ngày 07/9/2021 của Sở GDĐT về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học cơ sở (THCS) năm học 2021 – 2022.

Căn cứ Quy chế thi khoa học, kỹ thuật (KHKT) cấp quốc gia học sinh trung học cơ sở (THCS) và trung học phổ thông (THPT) Ban hành theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) (gọi tắt là thông tư 38); Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ GD&ĐT (gọi tắt là thông tư 32).

Sở GD&ĐT hướng dẫn các phòng GD&ĐT, các trường THPT, trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT (gọi tắt là các đơn vị) triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH), tổ chức Cuộc thi Khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp tỉnh học sinh trung học (gọi tắt là Cuộc thi) và Ngày Hội STEM năm học 2021-2022 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 tỉnh, Sở 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 và Sở GD&ĐT 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 2021-2022, 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 2020-2021; phát động phong trào NCKH và tham gia Cuộc thi năm học 2021-2022;

- 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 Sở GD&ĐT, các đơn vị dự thi tổ chức cuộc thi KHKT học sinh THCS và THPT ở địa phương, đơn vị; chọn cử và tích

cực chuẩn bị các dự án tham gia Cuộc thi cấp tỉnh. Công tác tổ chức Cuộc thi tại mỗi đơn vị thực hiện theo hình thức phù hợp với tình hình thực tế, hoàn thành trước tháng **02 năm 2022**.

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 CẤP TỈNH NĂM HỌC 2021-2022**

#### **1. Kế hoạch tổ chức Cuộc thi**

Cuộc thi cấp tỉnh năm học 2021-2022, 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.

##### **a) Tổ chức thi vòng 1**

- Thực hiện chấm, đánh giá dựa trên hồ sơ của dự án dự thi (kế hoạch nghiên cứu, báo cáo...).

- Sau khi kết thúc thi vòng 1, Sở GD&ĐT sẽ có quyết định công nhận các dự án được tham gia dự thi vòng 2.

##### **b) Tổ chức thi vòng 2**

- Các dự án tham gia thi vòng 2 chuẩn bị poster, 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 và các văn bản liên quan.

- Những dự án đạt giải Nhất, giải Nhì, giải Ba và giải Tư tại Cuộc thi sẽ được hưởng các chế độ ưu tiên khuyến khích theo quy định.

#### **2. Thời gian và địa điểm tổ chức Cuộc thi**

##### **a) Thời gian tổ chức thi vòng 1 và vòng 2**

- Thi vòng 1: dự kiến ngày **11/02/2022** đến ngày **13/02/2022**.

- Thi vòng 2: tổ chức trong 02 ngày, dự kiến từ ngày **24/02/2022** đến ngày **25/2/2022** (sẽ có thông báo cho các hoạt động cụ thể sau).

b) Địa điểm tổ chức thi vòng 2: dự kiến tại trường THPT Lê Quý Đôn - Long Bình Tân.

#### **3. Đối tượng dự thi**

- Học sinh đang học lớp 8, 9 bậc THCS; học sinh đang học THPT năm học 2021-2022 và học viên đang học Chương trình GDTX cấp THPT tại các cơ sở GDTX trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; Tự nguyện tham gia và được chọn vào đội tuyển của đơn vị dự thi.

- 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.

#### **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 01 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. Lĩnh vực dự thi

Các dự án dự thi ở 22 lĩnh vực như sau:

TT	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	Kĩ thuật Y sinh; Dược lí 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	Kĩ thuật cơ khí	Kĩ thuật hàng không và vũ trụ; Kĩ thuật dân dụng; Cơ khí trên máy tính; Lí thuyết điều khiển; Hệ thống vận tải mặt đất; Kĩ thuật gia công công nghiệp; Kĩ thuật cơ khí; Hệ thống hàng hải;...
14	Kĩ thuật môi trường	Xử lí môi trường bằng phương pháp sinh học; Khai thác đất; Kiểm soát ô nhiễm; Quản lí chất thải và tái sử dụng; Quản lí nguồn nước;...
15	Khoa học vật liệu	Vật liệu sinh học; Gốm và Thủy tinh; Vật liệu composite; Lí 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 lí thuyết;...
19	Khoa học	Nông nghiệp; Mối liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên;

	Thực vật	Gen và sinh sản; Tăng trưởng và phát triển; Bệnh lí 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;...

### 7. Người bảo trợ/hướng dẫn

- Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học (đang công tác tại cơ sở giáo dục trung học có học sinh dự thi) bảo trợ, do thủ trưởng cơ sở giáo dục trung học 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 (Phiếu phê duyệt dự án 1B). 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, 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 (Phiếu xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành).

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

### 8. Đơn vị dự thi

Mỗi phòng GD&ĐT, trường THPT, trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT; trường phổ thông Thực hành sư phạm, trường phổ thông Năng khiếu thể thao, các đơn vị GDTX có dự án dự thi gọi là một đơn vị dự thi.

### 9. Đăng ký dự án tham gia Cuộc thi

- Số lượng dự án đăng ký dự thi: Mỗi đơn vị dự thi được cử không quá 06 dự án dự thi; đơn vị đã có dự án đạt giải quốc gia trong 3 năm gần nhất (từ khuyến khích trở lên) được cử không quá 10 dự án dự thi. Riêng trường THPT chuyên Lương Thế Vinh và Phòng GD&ĐT Biên Hòa được cử tối đa 15 dự án tham gia Cuộc thi.

- Các đơn vị dự thi gửi bản đăng ký dự thi (Mẫu 2 kèm theo) có đóng dấu và chữ ký của thủ trưởng đơn vị dự thi về Sở GD&ĐT (qua Phòng Nghiệp vụ 1) trước 16 giờ 00 ngày **09/02/2022** và gửi bản mềm về địa chỉ email [tienluong.gdtrh@dongnai.edu.vn](mailto:tienluong.gdtrh@dongnai.edu.vn).

### 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**

### **a) Công tác tổ chức Cuộc thi**

- Cuộc thi cấp cơ sở: Việc thành lập Ban Tổ chức, Ban Giám khảo Cuộc thi ở các đơn vị do thủ 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 tỉnh: Việc thành lập Ban Tổ chức, Ban Giám khảo Cuộc thi cấp tỉnh do Giám đốc Sở 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 theo các quy định tại Thông tư 38 và Thông tư 32 của Bộ GD&ĐT.

- 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.

### **c) Xét giải Cuộc thi**

Cuộc thi KHKT cấp tỉnh năm học 2021-2022 sẽ được 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, Ban Giám khảo Cuộc thi lập danh sách 02 dự án đủ điều kiện tham dự Cuộc thi quốc gia, trình Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo phê duyệt.

## **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 tỉnh học sinh trung học.

### **3. Thành phần, số lượng tham gia**

a) Thành phần tham gia

- Các Phòng Giáo dục và Đào tạo;
- Các trường THPT, trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT;
- Trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT;
- Trường Phổ thông thực hành Sư phạm;
- Trường phổ thông Năng khiếu thể thao;
- Trung tâm GDNN-GDTX các huyện, thành phố;
- Trung tâm GDTX tỉnh.

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 NCKH và tổ chức Cuộc thi KHKT, Ngày Hội STEM trích từ các nguồn ngân sách nhà nước dành cho các hoạt động thường xuyên phục vụ của đơn vị (hướng dẫn tại Quyết định số 29/QĐ-UBND ngày 05/5/2016 của UBND tỉnh Đồng Nai về Quyết định Ban hành Quy định nội dung chi và mức chi đặc thù của ngành giáo dục trên địa bàn tỉnh Đồng Nai) và kinh phí tài trợ hợp pháp của các tổ chức, cá nhân.

## V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

### 1. Sở GD&ĐT

- Xây dựng Kế hoạch chi tiết về công tác tổ chức Cuộc thi, Ngày Hội STEM cấp tỉnh tổ chức tập huấn nghiệp vụ hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học, phát động Cuộc thi năm học 2021-2022.

- Tổ chức Cuộc thi KHKT học sinh trung học, Ngày Hội STEM năm học 2021-2022 theo quy định.

### 2. Các Phòng GD&ĐT

- Có văn bản triển khai chi tiết Cuộc thi, Ngày Hội STEM đến các trường THCS trên địa bàn huyện, thành phố và gửi về Sở GD&ĐT để theo dõi.

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

- Tổ chức tổng kết Cuộc thi năm học 2020-2021 và triển khai tập huấn, phát động Cuộc thi năm học 2021-2022.

- Theo dõi tiến độ thực hiện của các đơn vị trên địa bàn huyện, thành phố; có hình thức tuyên dương, động viên khuyến khích các đơn vị thực hiện tốt.

- Tổ chức Cuộc thi cấp huyện, thành phố theo hình thức phù hợp điều kiện thực tế; chọn cử các dự án tốt nhất để tham gia Cuộc thi, Ngày Hội STEM tỉnh Đồng Nai năm học 2021-2022.

### 3. Các trường THPT và trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT

- Xây dựng chi tiết kế hoạch triển khai và tổ chức Cuộc thi ở các đơn vị; có phân công cán bộ phụ trách và giáo viên hướng dẫn học sinh cụ thể.

- Tổ chức Cuộc thi cấp trường theo hình thức phù hợp với điều kiện thực tế; chọn cử các dự án để tham gia Cuộc thi, Ngày Hội STEM cấp tỉnh.

Thời gian tổ chức Cuộc thi được ghi trong văn bản này thay thế thời gian được ghi trong Công văn số 3624/SGDDĐT-NV1 ngày 07/9/2021 của Sở GD&ĐT về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục THCS năm học 2021 – 2022.

Nhận được công văn này, Sở GD&ĐT đề nghị các phòng GD&ĐT, các trường THPT và trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp THPT triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc cần thông tin kịp thời về Sở GD&ĐT (thông qua phòng Nghiệp vụ 1) để được hướng dẫn./. *MS*

#### Nơi nhận:

- Như trên;
- Vụ GDTrH Bộ GD&ĐT;
- Ban Giám đốc Sở GD&ĐT;
- Các phòng: TCCB, KHTC, Thanh tra Sở GD&ĐT;
- Cổng thông tin điện tử Sở GD&ĐT;
- Lưu: VT, NV1. *MS*

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



**Võ Ngọc Thạch**