

Số: /KH-SGDĐT

Đà Nẵng, ngày tháng 9 năm 2022

## **KẾ HOẠCH**

### **Tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp thành phố dành cho học sinh trung học năm học 2022-2023**

Căn cứ Công văn số 2294/SGDĐT-GDTrH ngày 31/8/2022 của Sở Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học năm học 2022-2023, Sở GDĐT hướng dẫn tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp thành phố dành cho học sinh trung học năm học 2022-2023 (sau đây gọi tắt là Cuộc thi), cụ thể như sau:

#### **I. MỤC ĐÍCH**

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu KHKT, vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề của thực tiễn cuộc sống; 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.

2. Gắn hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) của học sinh với việc đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học, đổi mới phương pháp, hình thức đánh giá kết quả học tập của học sinh, góp phần phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.

3. Khuyến khích các cơ sở giáo dục, cơ sở nghiên cứu, các tổ chức và cá nhân tham gia hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh trung học.

4. Chuẩn bị cho học sinh trung học tác phong khoa học, năng lực nghề nghiệp và tiềm năng khởi nghiệp sau khi học xong các trường trung học góp phần thực hiện giáo dục hướng nghiệp và định hướng phân luồng học sinh trong giáo dục phổ thông.

#### **II. NỘI DUNG**

##### **1. Tổ chức triển khai hoạt động NCKH của học sinh trung học**

Để tổ chức hoạt động NCKH của học sinh trung học và chuẩn bị tham gia Cuộc thi KHKT cấp thành phố, cấp quốc gia; Sở GDĐT đề nghị các trường trung học thực hiện tốt các nội dung sau:

a) Tổ chức cho giáo viên, học sinh nghiên cứu đầy đủ các tiêu chí đánh giá dự án (bao gồm dự án khoa học và dự án kỹ thuật) quy định tại Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 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 trưởng Bộ GDĐT; vận dụng các tiêu chí đánh giá dự án trong việc thực hiện các dự án nghiên cứu: (1) Xác định câu hỏi nghiên cứu (đối với dự án khoa học) hoặc vấn đề cần giải quyết (đối với dự án kỹ thuật); (2) Thiết kế phương án thí nghiệm, thực nghiệm (đối với dự án khoa học) hoặc thiết kế mô hình giải pháp (đối với dự án kỹ thuật); (3) Thực hiện thí nghiệm theo phương án đã thiết kế để thu thập, phân tích và giải thích

số liệu (đối với dự án khoa học) hoặc chế tạo và thử nghiệm theo mô hình giải pháp đã thiết kế (đối với dự án kỹ thuật).

b) Phối hợp với các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng; các viện và trung tâm khoa học công nghệ; các nhà khoa học; cha mẹ học sinh trong việc hướng dẫn và đánh giá các dự án KHKT của học sinh; tạo điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị cho học sinh thực hiện các hoạt động trong NCKH.

c) Căn cứ vào các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi KHKT của Bộ, Sở GDĐT, khuyến khích các đơn vị tổ chức Cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị để chọn cử các dự án tốt nhất tham gia Cuộc thi.

d) Hiệu trưởng phân công giáo viên hướng dẫn học sinh NCKH; thực hiện chế độ quy đổi thời gian tham gia hướng dẫn và đánh giá các dự án KHKT của học sinh ra số tiết dạy để tính số giờ giảng dạy theo quy định của các cấp. Đối với giáo viên có nhiều đóng góp tích cực và có học sinh đạt giải trong Cuộc thi có thể được xem xét nâng lương trước thời hạn, được ưu tiên đi học tập nâng cao trình độ, được xét tặng giấy khen, bằng khen và ưu tiên khi xét tặng các danh hiệu khác.

## 2. Cuộc thi cấp thành phố năm học 2022-2023

a) Thời gian, địa điểm

- Thời gian: từ ngày 30/11/2022 đến ngày 03/12/2022 (dự kiến).

- Địa điểm: Trường THCS và THPT Nguyễn Khuyến.

b) Đối tượng dự thi: học sinh đang học lớp 8, 9 THCS, đang học THPT, học viên đang học tại các trung tâm giáo dục thường xuyên có kết quả xếp loại hạnh kiểm, học lực năm học 2021-2022 từ khá trở lên, tự nguyện tham gia Cuộc thi.

c) Lĩnh vực dự thi: theo phụ lục I, Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 của Bộ GDĐT, gồm có:

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
1	Khoa học động vật	Hành vi; Tế bào; Môi 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 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	Kỹ thuật mạch; 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 lý	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 lý và Thiên văn	Thiên văn học và Vũ trụ học; Vật lý nguyên tử, phân tử và quang học; Lý - Sinh; Vật lý trên máy tính; Vật lý thiên văn; Vật liệu đo; Từ, Điện từ và Plasma; Cơ học; Vật lý hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; La-de; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lý 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 lý thực vật; Hệ thống và tiến hóa;...
20	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lý 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 chuyên dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...

#### d) Nội dung thi

- Nội dung thi là kết quả nghiên cứu được thực hiện trong vòng 01 năm tính đến ngày 31/01/2023 của các dự án khoa học hoặc dự án kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực của Cuộc thi.

- Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của 02 học sinh (gọi là dự án tập thể). Mỗi học sinh/học viên chỉ được tham gia 01 dự án dự thi.

#### đ) Người bảo trợ

- Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên (đang công tác tại trường THCS, trường THPT, trung tâm giáo dục thường xuyên có học sinh/học viên dự thi) bảo trợ do thủ trưởng đơn vị có học sinh dự thi ra quyết định cử. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học. 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 ký phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu (Phiếu phê duyệt dự án – Phiếu 1B).

- 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. 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, sở khoa học công nghệ phải có xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó (Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu – Phiếu 1C).

e) Đơn vị dự thi: mỗi phòng GD&ĐT, trường THPT, trường trực thuộc, trung tâm giáo dục thường xuyên là một đơn vị dự thi (riêng các dự án thuộc trung tâm giáo dục thường xuyên chỉ tham gia Cuộc thi cấp thành phố).

g) Đăng ký dự thi

- Số lượng dự án đăng ký dự thi: Đơn vị dự thi là phòng GD&ĐT cử không quá 07 dự án dự thi; trường THPT, trường trực thuộc, trung tâm giáo dục thường xuyên cử không quá 05 dự án dự thi; riêng Trường THPT Phan Châu Trinh cử không quá 10 dự án dự thi, Trường THPT chuyên Lê Quý Đôn cử không quá 15 dự án dự thi. Đơn vị nào muốn có thêm dự án tham gia Cuộc thi ngoài số lượng quy định trên phải được sự đồng ý của Sở GD&ĐT.

- Hồ sơ dự án đăng ký dự thi bao gồm:

+ Bản đăng ký dự thi (Phụ lục I): mỗi đơn vị dự thi lập 01 bản đăng ký dự thi (gồm bản giấy dấu đỏ và file mềm) có đầy đủ thông tin chính xác; lĩnh vực dự thi phải được ghi đúng một trong 22 lĩnh vực dự thi tại khoản c, điểm 2, Mục II (lưu ý: tên dự án và lĩnh vực dự thi không được thay đổi sau khi nộp bản đăng ký dự thi).

+ Phiếu học sinh (Phiếu 1A); Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B); Phiếu người hướng dẫn/bảo trợ (Phiếu 1); Đề cương nghiên cứu (theo mẫu hướng dẫn kèm theo Phiếu học sinh 1A); 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); Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu (*theo mẫu Đề cương nghiên cứu kèm theo Phiếu học sinh 1A, không quá 15 trang đánh máy (kể cả phụ lục, tài liệu tham khảo) khổ A4 (lề trái 3cm, lề phải 2cm, lề trên 2cm, lề dưới 2cm; cách dòng đơn); kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 14*). Các mẫu phiếu nói trên tại Phụ lục II.

- Thời gian đăng ký dự thi: hạn cuối ngày 15/11/2022

+ Bản đăng ký dự thi (Phụ lục I), các phiếu và Kế hoạch nghiên cứu (bản giấy dấu đỏ) nộp về Phòng Giáo dục Trung học, Sở GD&ĐT; riêng file mềm bản đăng ký dự thi (file excel) được gửi qua trao đổi nội bộ, ông Phan Thanh Giàu – Chuyên viên Phòng Giáo dục Trung học, Sở GD&ĐT nhận.

+ Đối với việc nộp báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu và Poster (khổ A4) của dự án, Sở GDĐT sẽ có văn bản hướng dẫn sau.

h) Chuẩn bị bản trình bày dự án dự thi

Các dự án dự thi chuẩn bị bản trình bày (Poster định dạng PDF) để trình bày tại phòng chấm thi.

i) Tiêu chí đánh giá dự án dự thi

Tiêu chí đánh giá dự án dự thi quy định tại Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 và Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017. 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 ghi tại khoản g, điểm 2, Mục II và sổ tay nghiên cứu khoa học của học sinh.

k) Về quy trình chấm thi

- Chấm thi theo từng nhóm lĩnh vực

Mỗi dự án được đánh giá thông qua 2 vòng độc lập:

+ Đánh giá thông qua hồ sơ dự án dự thi đối với các tiêu chí: Câu hỏi nghiên cứu/Vấn đề nghiên cứu (10 điểm); Kế hoạch nghiên cứu và Phương pháp nghiên cứu (15 điểm); Thực hiện kế hoạch nghiên cứu (20 điểm).

+ Đánh giá thông qua poster và phỏng vấn đối với các tiêu chí: Tính sáng tạo (20 điểm); Trình bày poster (10 điểm); Trả lời phỏng vấn (25 điểm): Ban giám khảo tiến hành chấm các dự án tại phòng chấm thi theo nhóm lĩnh vực được phân công. Tại phòng chấm thi, thí sinh trình bày tóm tắt về dự án bằng tiếng Việt (thí sinh được sử dụng các hình ảnh, video clip trên máy tính xách tay để minh họa); giám khảo phỏng vấn và thí sinh trả lời phỏng vấn bằng tiếng Việt; chú trọng đánh giá quá trình nghiên cứu của học sinh.

- Chấm thi chọn đội tuyển dự thi cấp quốc gia

Đối với các dự án đạt giải cao tại Cuộc thi cấp thành phố, dự kiến trong danh sách chọn cử tham dự Cuộc thi KHKT cấp quốc gia cần phải thực hiện một bài kiểm tra trình độ tiếng Anh. Chỉ những thí sinh đạt yêu cầu về trình độ tiếng Anh mới được chọn cử đi tham dự Cuộc thi cấp quốc gia.

### **III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

#### **1. Sở Khoa học và Công nghệ thành phố**

Hỗ trợ kinh phí tổ chức Cuộc thi theo Công văn số 1438/UBND-SKHCN ngày 21/3/2022 về việc điều chỉnh nguồn kinh phí hỗ trợ tổ chức Cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp thành phố dành cho học sinh trung học tại Kế hoạch số 216/KH-UBND ngày 21/12/2021 của UBND thành phố về việc thực hiện Đề án “Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025” trên địa bàn thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2022-2025.

## 2. Sở GDĐT

### a) Phòng Giáo dục trung học

- Tham mưu lãnh đạo Sở ban hành lập Kế hoạch và các văn bản hướng dẫn tổ chức Cuộc thi. Liên lạc với Bộ GDĐT triển khai công việc cho Cuộc thi cấp thành phố và quốc gia;

- Chủ trì các hội nghị, hội thảo, tập huấn cho cán bộ quản lý về công tác tổ chức NCKH tại cơ sở giáo dục, tập huấn cho thí sinh tham gia Cuộc thi;

- Phối hợp với các phòng thuộc Sở và các bộ phận liên quan để lên kế hoạch tổ chức tốt các hội nghị, hội thảo, các buổi tập huấn, phục vụ Cuộc thi.

### b) Phòng Kế hoạch Tài chính

Hướng dẫn và đề xuất về kinh phí tổ chức các hoạt động của Cuộc thi cấp thành phố và quốc gia.

### c) Văn phòng Sở

Hỗ trợ các điều kiện về tổ chức, phục vụ các hội nghị, hội thảo cho Cuộc thi KHKT cấp thành phố và quốc gia.

### d) Phòng Chính trị Tư tưởng

Phụ trách công tác truyền thông, tuyên truyền cho Cuộc thi. Phối hợp với các phòng ban để tổ chức tốt các hội nghị, hội thảo.

### đ) Trường THCS và THPT Nguyễn Khuyến

Hỗ trợ đầy đủ về cơ sở vật chất phục vụ Cuộc thi KHKT cấp thành phố dành cho học sinh trung học năm học 2022-2023.

### e) Các đơn vị, trường học

Căn cứ vào Quy chế và Điều lệ của Cuộc thi, căn cứ vào kế hoạch này, các đơn vị, trường học chủ động xây dựng kế hoạch triển khai và thực hiện theo đúng yêu cầu về thời gian và chất lượng.

Trên đây là kế hoạch tổ chức Cuộc thi KHKT cấp thành phố dành cho học sinh trung học năm học 2022-2023. Sở GDĐT đề nghị các đơn vị, trường học triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc cần thông tin kịp thời về Sở GDĐT (Phòng GDTrH – ông Phan Thanh Giàu, SĐT: 0905266466) để được hướng dẫn./.

#### **Nơi nhận:**

- Sở KH&CN;
- Giám đốc; Phó Giám đốc Sở;
- Trưởng phòng Sở;
- Phòng GDĐT các quận, huyện;
- Trường THPT và trường trực thuộc;
- Trung tâm giáo dục thường xuyên;
- Trang TTĐT ngành;
- Lưu: VT, GDTrH.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Mai Tấn Linh**