

Số: /KH-SGDĐT

Hà Nội, ngày tháng 12 năm 2021

KẾ HOẠCH

Tổ chức Cuộc thi Khoa học kỹ thuật dành cho học sinh Trung học thành phố Hà Nội năm học 2021 - 2022

Căn cứ Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH ngày 01/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc tổ chức cuộc thi Khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp quốc gia học sinh trung học năm học 2021-2022, Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội xây dựng kế hoạch tổ chức Cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học thành phố Hà Nội năm học 2021 - 2022 (sau đây gọi tắt là Cuộc thi) như sau:

I. MỤC ĐÍCH

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu khoa học, vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề của thực tiễn cuộc sống; tạo cơ hội để học sinh trung học trên toàn thành phố giới thiệu kết quả nghiên cứu khoa học; 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 của học sinh với việc đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức và 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 của học sinh.

3. Khuyến khích các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, 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 giáo dục phổ thông.

II. TỔ CHỨC CUỘC THI

1. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8, 9 cấp trung học cơ sở (THCS), học sinh đang học trung học phổ thông (THPT), có kết quả xếp loại hạnh kiểm, học lực năm học 2020-2021 từ khá trở lên, tự nguyện tham gia Cuộc thi.

2. Lĩnh vực dự thi: Theo phụ lục I, Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3. Nội dung thi: Là kết quả nghiên cứu được thực hiện trong vòng 01 năm tính đến ngày 20/12/2021 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 trong cùng một đơn vị dự thi (gọi là dự án tập thể). Mỗi học sinh chỉ được tham gia 01 dự án dự thi.

4. Người bảo trợ: 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. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học. Một giáo viên được bảo trợ hoặc hướng dẫn 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, cơ 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).

5. Thời gian:

- Hoàn thành cuộc thi cấp quận, huyện, thị xã (đối với học sinh lớp 8, 9 cấp THCS), cấp cụm trường (đối với các trường THPT) **trước ngày 20/12/2021**.
- Cuộc thi cấp Thành phố dự kiến hoàn thành **trước ngày 20/01/2022**.
- Cuộc thi cấp Quốc gia: Dự kiến tháng 3/2022.

IV. ĐĂNG KÝ VÀ NỘI DUNG ĐỀ TÀI DỰ THI CẤP THÀNH PHỐ

1. Đơn vị dự thi

Mỗi Cụm trường THPT; Phòng Giáo dục và Đào tạo các quận/huyện/thị xã; trường THPT chuyên và trường có lớp chuyên là một đơn vị dự thi.

2. Số lượng dự án đăng kí dự thi

Mỗi đơn vị dự thi được đăng ký không quá 2 đề tài tham dự Cuộc thi cấp Thành phố.

3. Hồ sơ đăng ký dự thi

Các đơn vị dự thi nộp hồ sơ đăng kí dự thi về Sở Giáo dục và Đào tạo (Phòng Giáo dục phổ thông) **trước ngày 22/12/2021** bao gồm:

a. Bản đăng ký dự thi (theo mẫu Phụ lục I đính kèm): Mỗi đơn vị dự thi lập 01 bản đăng kí dự thi (gồm bản giấy có dấu đỏ và file mềm) có đầy đủ thông tin chính xác của giáo viên hướng dẫn và học sinh tham gia dự thi kèm 01 ảnh chân dung (ảnh màu, cỡ 4x6cm) được chụp trong thời gian không quá 06 tháng, có chữ ký xác nhận của Trưởng Ban Chỉ đạo cuộc thi cấp quận/huyện/thị xã hoặc

cấp cụm trường THPT (các trường THPT chuyên và có lớp chuyên nộp bản đăng ký dự thi có xác nhận của lãnh đạo trường); 5 ảnh thường về quá trình tổ chức và trao giải cuộc thi cấp quận/huyện/thị xã hoặc cấp trường (với các trường chuyên), cấp cụm trường THPT.

b. Phiếu đăng kí dự thi

Phiếu học sinh (Phiếu 1A); Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B); Phiếu người 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). Các mẫu phiếu nói trên theo Phụ lục III đính kèm công văn này.

Lưu ý: Các phiếu phải được điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu phù hợp với tiến độ nghiên cứu; thời điểm phê duyệt dự án của người bảo trợ, thời gian thực hiện kế hoạch nghiên cứu đã được phê duyệt, thời điểm phê duyệt của Hội đồng khoa học thuộc cơ sở khoa học hoặc của Cuộc thi KHKT tại cấp quận/huyện (Cụm trường THPT) trước và sau khi nghiên cứu, thí nghiệm, thời điểm phê duyệt của Hội đồng thẩm định tại cuộc thi của các đơn vị trước khi dự thi cấp Thành phố phải phù hợp với quá trình nghiên cứu. Những dự án không có đầy đủ thông tin hoặc thông tin không phù hợp, thiếu dấu, chữ ký trong các phiếu của hồ sơ sẽ không được dự thi.

c. Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu

05 bản báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu (không quá 15 trang A4 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) về quá trình nghiên cứu và kết quả nghiên cứu đến thời điểm hiện tại (tháng 12/2021), nêu hướng nghiên cứu tiếp theo của đề tài. Các thông tin về học sinh, giáo viên hướng dẫn chỉ được xuất hiện ở trang bìa, không được ghi trong bất cứ trang nào của báo cáo. Mẫu bìa các lĩnh vực theo quy định (phụ lục III đính kèm).

d. Quyết định cử giáo viên hướng dẫn đề tài.

e. Báo cáo kết quả cuộc thi cấp quận/huyện/thị xã hoặc cấp cụm trường THPT (bản giấy có dấu đỏ và file mềm).

f. Video báo cáo về dự án đăng kí dự thi (không quá 5 phút) trình bày rõ: câu hỏi nghiên cứu/vấn đề nghiên cứu; phương án thí nghiệm/bản thiết kế; quá trình thực hiện (việc tiến hành thí nghiệm, thu thập, phân tích dữ liệu/chế tạo, thử nghiệm phương án thiết kế...); kết quả đạt được (so với câu hỏi nghiên cứu, vấn đề đặt ra ban đầu)

4. Nhập dữ liệu trên bảng tính google drive (gửi kèm theo kế hoạch).

V. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ VÀ QUY TRÌNH CHẤM THI

Căn cứ 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 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và để đáp ứng yêu cầu cuộc thi Quốc gia, Quốc tế, cuộc thi KHKT cấp Thành phố năm học 2021 - 2022 đánh giá dự án dự thi theo các tiêu chí dưới đây:

1. Dự án khoa học

- Câu hỏi nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Thực hiện kế hoạch nghiên cứu (thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;
- Trình bày ppt: 10 điểm.
- Phỏng vấn: 25 điểm

2. Dự án kỹ 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 ppt: 10 điểm.
- Phỏng vấn: 25 điểm.

3. Quy trình chấm thi

- Chấm thi theo từng lĩnh vực: Đánh giá thông qua hồ sơ dự án dự thi và phỏng vấn thí sinh trực tiếp.

- Chọn đội tuyển tham dự cuộc thi cấp Quốc gia: Những dự án đạt giải cao ở vòng chấm lĩnh vực sẽ tham dự vòng chọn đội tuyển (thí sinh trình bày và trả lời phỏng vấn tại phòng làm việc của Hội đồng chấm thi).

- Tại phần chấm chọn giải lĩnh vực và chọn đội tuyển tham dự cuộc thi cấp Quốc gia, thí sinh trình bày dự án và trả lời câu hỏi của giám khảo bằng tiếng Việt.

- Đối với các dự án đạt giải nhất các lĩnh vực của cuộc thi cấp quốc gia, trong danh sách chọn cử tham dự cuộc thi khoa học, kỹ thuật quốc tế cần phải trình bày tóm tắt dự án và trả lời phỏng vấn bằng tiếng Anh.

VI. NHIỆM VỤ CÁC PHÒNG VÀ CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC

1. Phòng Giáo dục phổ thông

- Là đầu mối cung cấp và thu thập thông tin về cuộc thi;

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

- Chủ trì liên lạc với Bộ Giáo dục và Đào tạo để triển khai công việc cho cuộc thi;

- Phối hợp với các phòng của Sở để lên dự trù kinh phí, tổ chức tốt các hội nghị, hội thảo, các buổi tập huấn... phục vụ cuộc thi và tổ chức cuộc thi cấp Thành phố nghiêm túc theo đúng kế hoạch đề ra.

2. Phòng Kế hoạch Tài chính

Hướng dẫn, hỗ trợ và tạo điều kiện tốt nhất để đảm bảo kinh phí tổ chức các hoạt động của cuộc thi.

3. Các trường THPT, Phòng Giáo dục và Đào tạo quận, huyện, thị xã

Căn cứ vào Quy chế của cuộc thi, căn cứ vào kế hoạch này, các cơ sở giáo dục trung học, các Phòng Giáo dục và Đào tạo chủ động xây dựng kế hoạch triển khai và thực hiện tại đơn vị theo đúng yêu cầu về thời gian và chất lượng.

Đề nghị các Phòng Giáo dục và Đào tạo quận, huyện, thị xã, các cơ sở giáo dục trung học triển khai thực hiện các nội dung trên. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc cần thông tin kịp thời về Sở Giáo dục và Đào tạo (qua Phòng Giáo dục phổ thông) để được hướng dẫn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đ/c Giám đốc Sở (để b/c);
- Đ/c PGĐ Phạm Xuân Tiên;
- Phòng GDĐT quận, huyện, thị xã;
- Các cơ sở giáo dục trung học;
- Các phòng thuộc Sở;
- Lưu: VT, GDPT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Phạm Xuân Tiên

CÁC LĨNH VỰC CỦA CUỘC THI

*(Kèm theo Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19 tháng 12 năm 2017
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

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 lý; Hệ thống và tiến hóa;...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lý; Tâm lý nhận thức; Tâm lý 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 lý học và Bệnh lý 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 lý 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	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 chuyển dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...