

Số 1176/GDĐT-TrH
Về Cuộc thi khoa học kỹ thuật
học sinh trung học cấp thành phố
năm học 2016-2017

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 4 năm 2016

Kính gửi:

- Trưởng phòng Giáo dục và Đào tạo các quận, huyện;
- Hiệu trưởng các trường Trung học phổ thông;
- Giám đốc các Trung tâm Giáo dục thường xuyên.

Thực hiện 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 kèm theo Thông tư số 38 ngày 02/11/2012 và văn bản 1290/BGDĐT-GDTrH ngày 29/3/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) phối hợp với Công đoàn Giáo dục Thành phố hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) và tổ chức cuộc thi KHKT cấp thành phố dành cho học sinh trung học (sau đây gọi tắt là cuộc thi KHKT cấp thành phố) năm học 2016-2017 như sau:

I.- MỤC ĐÍCH

1. Khuyến khích học sinh trung học NCKH; sáng tạo kỹ thuật, công nghệ và vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn;
2. Góp phần đổi mới hình thức tổ chức hoạt động dạy học; đổi mới hình thức và phương pháp đánh giá kết quả học tập; phát triển năng lực của học sinh; nâng cao chất lượng dạy học trong các cơ sở giáo dục trung học;
3. 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;
4. Tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu giữa các đơn vị giáo dục tại thành phố.
5. Phát triển văn hoá đọc trong trường trung học gắn với đổi mới nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức các hoạt động giáo dục trải nghiệm sáng tạo theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất của học sinh.

II.- TỔ CHỨC TRIỂN KHAI

Để tổ chức hoạt động NCKH của học sinh trung học và chuẩn bị tham gia cuộc thi KHKT cấp quốc gia, Sở GDĐT đề nghị Phòng GDĐT các quận huyện, các trường THPT, các Trung tâm GDTX thực hiện tốt những yêu cầu sau:

1. Tổ chức tuyên truyền rộng rãi mục đích, ý nghĩa công tác NCKH của học sinh trung học và các quy định, hướng dẫn của Sở GDĐT về cuộc thi KHKT cấp thành phố đến cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh và cha mẹ học sinh.
2. Trên cơ sở quy chế và các quy định, hướng dẫn về cuộc thi KHKT năm học 2016-2017, lãnh đạo các đơn vị lập kế hoạch, tổ chức triển khai công tác NCKH cho học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị, đặc điểm của địa phương, đối tượng học sinh, chương trình và nội dung dạy học của đơn vị. Trong quá trình triển khai, các đơn vị cần quan tâm tổ chức một số hoạt động sau:

a) Tổng kết, đánh giá các hoạt động NCKH của học sinh, khen thưởng học sinh và người hướng dẫn có thành tích trong công tác NCKH của học sinh (đối với các đơn vị đã tổ

chức hoạt động NCKH và tham gia cuộc thi KHKT năm học 2015-2016); phát động phong trào NCKH và tham gia cuộc thi KHKT năm học 2016-2017;

b) Tổ chức hội thảo, tập huấn bồi dưỡng cho cán bộ quản lý, giáo viên và học sinh về các quy định, hướng dẫn Cuộc thi KHKT, 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.

c) 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, giáo viên đã hướng dẫn học sinh NCKH, giáo viên đã thực hiện đề tài NCKH sư phạm ứng dụng; đưa nội dung hướng dẫn học sinh NCKH vào sinh hoạt của tổ/nhóm chuyên môn; giao nhiệm vụ cho giáo viên trao đổi, thảo luận về những vấn đề thời sự, những vấn đề nảy sinh từ thực tiễn trong các buổi sinh hoạt lớp, chào cờ, ngoại khóa để định hướng, hình thành ý tưởng về dự án nghiên cứu của học sinh.

3. Xây dựng Câu lạc bộ KHKT tại đơn vị 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 Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh; các nhà khoa học; cha mẹ học sinh; các tổ chức xã hội nghề nghiệp trong thành phố để hướng dẫn và đánh giá các đề tài khoa học của học sinh; tạo điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị cho học sinh NCKH và tham gia cuộc thi KHKT cấp thành phố.

5. Căn cứ vào các quy định, hướng dẫn về cuộc thi KHKT cấp thành phố của Sở GDĐT, các đơn vị tổ chức cuộc thi KHKT học sinh THCS và THPT ở đơn vị phù hợp với điều kiện thực tế; chọn cử và tích cực chuẩn bị các dự án tham gia cuộc thi KHKT cấp thành phố.

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, ... Đối với giáo viên có nhiều đóng góp tích cực và có học sinh đạt thành tích cao trong cuộc thi thì được xem xét nâng lương thời hạn, được ưu tiên xét đi học tập nâng cao trình độ, được đề nghị xét tặng giấy khen, bằng khen và ưu tiên khi xét tặng các danh hiệu khác.

III.- TỔ CHỨC CUỘC THI KHKT CẤP THÀNH PHỐ NĂM HỌC 2016-2017

1. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8 và lớp 9 THCS và học sinh đang học THPT, GDTX có xếp loại hạnh kiểm và học lực từ loại khá trở lên.

2. Nội dung thi: Nội dung thi là kết quả nghiên cứu của các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực quy định trong quy chế của cuộc thi.

Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm không quá 2 học sinh (gọi là dự án tập thể). Dự án tập thể phải có sự phân biệt mức độ đóng góp khác nhau vào kết quả nghiên cứu người thứ nhất (nhóm trưởng) với người thứ hai.

3. Người hướng dẫn: Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học bảo trợ, có thể đồng thời là người hướng dẫn do thủ trưởng đơn vị ra quyết định cử. Một giáo viên được bảo trợ tối đa 02 dự án NCKH của học sinh trong cùng thời gian. Người bảo trợ phải ký phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu.

Ngoài người bảo trợ dự án dự thi có thể 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 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, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học phải có xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó.

4. Đơn vị dự thi: Mỗi Phòng GDĐT, trường THPT, Trung tâm GDTX là một đơn vị dự thi.

5. Lĩnh vực dự thi: Các dự án dự thi ở 22 lĩnh vực trong bảng dưới đây:

(Lưu ý có thay đổi thứ tự và tăng thêm lĩnh vực so với các năm học trước)

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 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 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	Nguyên liệu thay thế; Năng lượng hóa thạch; Phát triển nguyên liệu tế bào 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	Kĩ thuật cơ khí	Kĩ thuật hàng không và vũ trụ; Kĩ thuật dân dụng; Cơ khí trên máy tính; Lý 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 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; polymer;...
16	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lý thuyết Game và Graph; Hình học và Topo; 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

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
		Plasma; Cơ học; Vật lí hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; Laser; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lí lí 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 lí thực vật; Sinh lí thực vật; Hệ thống và tiến hóa;...
20	Robot và máy thông minh	Máy sinh học; Lí thuyết điều khiển; Robot động lực;...
21	Hệ thống phần mềm	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;...

6. Đăng ký dự thi:

a) Số lượng dự án đăng ký dự thi: là **các dự án được tuyển chọn qua Cuộc thi KHKT tại đơn vị.**

b) Hồ sơ dự thi:

Hồ sơ chung của đơn vị:

- Báo cáo tổ chức vòng thi KHKT tại đơn vị (thời gian, địa điểm tổ chức, số dự án tham dự, số dự án dự thi cấp thành phố);

- Quyết định cử các dự án tham dự Cuộc thi của thủ trưởng đơn vị dự thi;

- Danh sách dự án và thí sinh;

- Xác nhận đủ điều kiện tham dự về học lực và hạnh kiểm trong năm học 2015-2016 (chỉ cần BGH xác nhận không cần in từng phiếu cho học sinh);

Hồ sơ chung của đơn vị được in ra trên giấy và có dấu xác nhận của đơn vị.

Các thông tin về dự án và thí sinh cần khai trên hệ thống htt.hcm.edu.vn.

Hồ sơ riêng của mỗi dự án:

- Báo cáo thực hiện dự án;

Nội dung báo cáo dự án cần thể hiện:

+ Tên và nội dung cơ bản của dự án, người thực hiện, người bảo trợ và người hướng dẫn dự án, nguyên nhân chọn lựa dự án, thời gian, địa điểm thực hiện dự án;

+ Mô tả quá trình thực hiện dự án: lựa chọn đề tài; lập kế hoạch thực hiện; thu thập, xử lý, phân tích và tổng hợp thông tin; trình bày kết quả;

+ Mô tả sản phẩm kết quả của dự án: các kết quả nghiên cứu, khảo sát trong xã hội hay các giải pháp kỹ thuật, mô hình, sản phẩm thiết bị ...;

+ Nêu các kinh nghiệm rút ra được, các vấn đề tồn tại sau khi thực hiện dự án.

- Sản phẩm của dự án (nếu có), được thể hiện bằng hình ảnh hoặc video clip mô tả hoạt động; chỉ nộp trực tiếp sản phẩm khi có yêu cầu từ Ban Tổ chức.

Hồ sơ mỗi dự án ghi vào 2 CD (hoặc 2 DVD) và 2 (hai) bản in trên giấy.

c) Hỗ trợ của đơn vị cho công tác tổ chức và chấm thi: 150 000 đồng/dự án.

d) Thời hạn nộp hồ sơ dự thi và hỗ trợ của nhà trường: Trước ngày 02/12/2016 (không nhận hồ sơ trễ hạn).

e) Nơi nhận: Phòng Giáo dục Trung học - Sở GDĐT

7. Công tác tổ chức cuộc thi

7.1. Triển khai tổ chức cuộc thi

a) Các đơn vị thành lập Ban tổ chức, xây dựng kế hoạch và triển khai tổ chức cuộc thi KHKT tại đơn vị để chọn ra các dự án tham gia cuộc thi cấp thành phố.

b) Vòng sơ khảo cuộc thi KHKT cấp thành phố tiến hành trong thời gian từ ngày 05/12/2016 đến ngày 24/12/2016 để chọn ra các dự án đạt giải và các dự án vào vòng chung khảo cấp thành phố.

c) Vòng chung khảo cuộc thi KHKT cấp thành phố tiến hành trong khoảng thời gian từ ngày 13/01/2017 đến ngày 15/01/2017 để xếp giải cho các dự án của vòng chung khảo và tuyển chọn các dự án tham gia cuộc thi KHKT cấp quốc gia.

7.2. Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp thành phố

Căn cứ quy định tại Thông tư 38, cuộc thi KHKT cấp thành phố năm học 2016-2017 đánh giá dự án dự thi căn cứ theo các tiêu chí dưới đây:

a) 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.

b) 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 (gian trưng bày và trả lời phỏng vấn): 35 điểm.

Nhận được công văn này, đề nghị Phòng GDĐT các quận huyện, Hiệu trưởng các trường THPT, Giám đốc các Trung tâm GDTX triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, cần thông tin kịp thời về Sở GDĐT (Phòng Giáo dục Trung học - Ông Tạ Viết Quý, ĐT: 0908.221.071) để được hướng dẫn./.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nơi nhận :

- Như trên;
- Công đoàn GD thành phố;
- Giám Đốc (để báo cáo);
- Lưu VP, GDTrH.

(Đã ký)

Nguyễn Văn Hiếu