UBND HUYỆN CỦ CHI
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Số 1269 /GDĐT

Về Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học cấp thành phố năm học 2019 - 2020

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Củ Chi, ngày 07 tháng 10 năm 2019

Kính gửi: Hiệu trưởng các trường Trung học cơ sở

Căn cứ văn bản số 3463/GDĐT-TrH ngày 26 tháng 9 năm 2019 về Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học cấp thành phố năm học 2019-2020 của Sở Giáo dục và Đào tạo, Phòng Giáo dục và Đào tạo hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học cấp thành phố năm học 2019-2020 với nội dung cụ thể như sau:

I. MỤC ĐÍCH

1. Khuyến khích học sinh trung học NCKH; sáng tạo kỹ thuật, công nghệ giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2. Góp phần đổi mới hình thức tổ chức hoạt động 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; 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 hoá, 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 và chuẩn bị tham gia cuộc thi KHKT cấp thành phố, Phòng Giáo dục và Đào tạo đề nghị các trường THCS thực hiện tốt các nội dung 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, cha mẹ học sinh.

2. Trên cơ sở quy chế và các quy định, hướng dẫn về cuộc thi KHKT năm học 2019 - 2020, Hiệu trưởng 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; biểu dương, khen thưởng học sinh và người hướng dẫn có thành tích trong công tác NCKH của học sinh (tham gia cuộc thi KHKT năm học 2018-2019); phát động, triển khai hoạt động NCKH và tham gia cuộc thi KHKT năm học 2019 - 2020;

b. Các đơn vị tổ chức cho cán bộ quản lý, giáo viên và học sinh tham gia khoá tập huấn về phương pháp NCKH, tiêu chí đánh giá dự án KHKT, hồ sơ dự thi KHKT;

c. Khai thác hiệu quả tiềm lực của đội ngũ giáo viên, 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; 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 quá trình học tập, các buổi sinh hoạt lớp, chào cờ, ngoại khóa, hoạt động trải nghiệm sáng tạo để định hướng, hình thành ý tưởng về dự án nghiên cứu của học sinh.

3. Xây dựng và phát triển 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, 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 trường đại học, cao đẳng trong thành phố; các viện và trung tâm khoa học công nghệ; Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật; 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 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 thành lập Hội đồng thẩm định khoa học và tổ chức cuộc thi KHKT học sinh THCS 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 thông tư *28/2009/TT-BGDĐT ngày 21 tháng 10 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và thông tư 15/2017/TT- BGDĐT ngày 09 tháng 6 năm 2017 về* sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định chế độ làm việc đối với giáo viên phổ thông ban hành kèm theo thông tư số 28/2009/TT-BGDĐT ngày 21 tháng 10 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo 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 trước 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 2019 - 2020

1. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8, lớp 9 THCS.

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, được thực hiện trong vòng 1 năm tính đến ngày 31/01/2020.

Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm 2 học sinh trong cùng một đơn vị dự thi (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 của người thứ nhất (nhóm trưởng) với người thứ hai. Mỗi học sinh chỉ được tham gia 01 dự án dự thi.

3. Người bảo trợ/hướng dẫn: Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên bảo trợ (đang công tác tại đơn vị có học sinh dự thi), do Hiệu 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 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, 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).

4. Đơn vị dự thi: Các trường gửi dự án cho Phòng Giáo dục và Đào tạo huyện để tổng hợp đăng về Sở Giáo dục và Đào tạo.

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

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 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 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;…

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
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	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; 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 lí và thiên văn	Thiên văn học và Vũ trụ học; Vật lí nguyên tử; phân tử và quang học; Lí – 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; 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 chuyển 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;

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 hoatdongtrainghiem.hcm.edu.vn (hướng dẫn đính kèm).

Hồ sơ riêng của mỗi dự án:

Báo cáo thực hiện dự án: không quá 15 trang vi tính khổ A4 (chừa lề trái 3 cm, phải 2cm, trên 2 cm, dưới 2 cm, cách dòng đơn, kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 14).

Nội dung báo cáo dự án cần thể hiện:

Trang đầu tiên cần tóm tắt đề tài: Tính mới – tính khoa học – tính thực tiễn – tính cộng đồng.

Lĩnh vực dự thi, tên và nội dung cơ bản của dự án, người thực hiện, người bảo trợ và người hướng dẫn dự án, thời gian, địa điểm thực hiện dự án.

• Lí do chọn đề tài

Mô tả ngắn gọn tóm tắt cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu và giải thích tại sao vấn đề đó quan trọng trong khoa học. Nếu có thể, giải thích về bất kì tác động xã hội nào của vấn đề nghiên cứu.

• Câu hỏi nghiên cứu; Vấn đề nghiên cứu; Giả thuyết khoa học.

• Thiết kế và phương pháp nghiên cứu

- Mô tả chi tiết tiến trình và thiết kế thí nghiệm (thực nghiệm), bao gồm phương pháp thu thập số liệu, xác định giải pháp và thiết kế mô hình… Chỉ mô tả cho dự án của mình nghiên cứu, không bao gồm công việc được thực hiện bởi người hướng dẫn hay của những người khác.

- Xác định những rủi ro tiềm năng và những cảnh báo an toàn cần thiết.

• Tiến hành nghiên cứu

- Trình bày tiến trình nghiên cứu, bao gồm việc thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu; xây dựng và kiểm tra mô hình thiết kế.

- Kết luận khoa học về câu hỏi nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu, giả thuyết khoa học.

• Tài liệu tham khảo

- Liệt kê tối thiểu 5 tài liệu tham khảo chính (Ví dụ các bài báo khoa học, sách, trang web) mà bạn đã nghiên cứu. Nếu Đề cương nghiên cứu của bạn có

sử dụng động vật có xương sống, một trong số các tham khảo này phải là tài liệu về bảo vệ động vật.

- Trình bày tài liệu tham khảo theo dạng: *Tên tác giả. Tên tài liệu. Nơi xuất bản, năm xuất bản.*

Chú ý: 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 gồm 2 (hai) bản in trên giấy. (bản mềm nộp trực tiếp trên mạng)

c. Hỗ trợ của đơn vị cho công tác tổ chức và chấm thi: 200.000đ/dự án

d. Thời hạn nộp hồ sơ dự thi và hỗ trợ của nhà trường: Trước ngày 10/11/2019 (không nhận hồ sơ trễ hạn). hướng dẫn cụ thể trước 30/10/2019 và nộp về Phòng Giáo dục và Đào tạo huyện trước ngày 04/11/2019 để tổng hợp gửi về Sở Giáo dục và Đào tạo.

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

f) mỗi đề tài

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 19/11/2019 đến ngày 08/12/2019 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 27/12/2019 đến ngày 29/12/2019 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 2019 - 2020 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 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.

Trên đây là Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học cấp thành phố năm học 2019-2020, đề nghị Hiệu trưởng các đơn vị 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 qua địa chỉ mail khoahockythuat@hcm.edu.vn) để được hướng dẫn./.

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Kim Văn Minh

***Nơi nhận*:**
- Như trên;
- Lưu VT, CM