

GIỚI THIỆU VỀ CUỘC THI KHOA HỌC KỸ THUẬT QUỐC GIA DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC NĂM HỌC 2015-2016

Cuộc thi Khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp Quốc gia dành cho học sinh trung học được Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD-ĐT) tổ chức hàng năm theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 Ban hành Quy chế thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp Quốc gia học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông, bắt đầu từ năm học 2011-2012.

Kể từ khi Bộ GD-ĐT ban hành Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT (gọi tắt là Thông tư 38) đến nay, hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh trung học trong phạm vi cả nước liên tục phát triển cả về số lượng và chất lượng. Hàng năm, Cuộc thi đều thu hút, tập hợp được nhiều nhà khoa học từ các trường đại học, cao đẳng, học viện tham gia hướng dẫn, góp ý, chấm, chọn các dự án tham gia từ cuộc thi cấp tỉnh/thành phố đến cấp Quốc gia. Nhiều trường đại học, các tổ chức khoa học và các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài đã tham dự, trao giải và công bố tuyển thẳng vào bậc đại học của đơn vị mình đối với các thí sinh đạt giải cao. Năm 2013, toàn quốc có 33 sở GD-ĐT tham gia cuộc thi cấp Quốc gia, với tổng số 140 dự án dự thi. Năm 2014, đã có 55 sở GD-ĐT và 2 trường THPT trực thuộc tham gia với 299 dự án dự thi. Năm 2015 có 61 sở GD-ĐT và 3 trường THPT trực thuộc tham gia với 384 dự án dự thi.

Liên tục tham gia Hội thi khoa học, kỹ thuật quốc tế (International Science and Engineering Fair - Intel ISEF) tại Hoa Kỳ trong những năm qua, đoàn học sinh Việt Nam đều có dự án đoạt giải (01 giải Nhất năm 2012; 02 giải Tư năm 2013; 02 giải Tư và 01 giải Đặc biệt năm 2014; 01 giải Tư và 01 giải Đặc biệt năm 2015).

Ban Tổ chức Cuộc thi đã nhận được sự phối hợp của Trung ương Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh, Liên hiệp các Hội KHKT Việt Nam và Quỹ hỗ trợ sáng tạo kỹ thuật Việt Nam (VIFOTEC); Intel Việt Nam; Tỉnh ủy, HĐND, UBND các tỉnh/thành phố đăng cai tổ chức; các cơ quan thông tấn, báo chí.

1. Mục đích, ý nghĩa của Cuộc thi

- Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu, sáng tạo khoa học, công nghệ, kỹ thuật, vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn cuộc sống nhằm hình thành và phát triển năng lực học sinh; tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả

nghiên cứu, sáng tạo khoa học, kỹ thuật của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các địa phương;

- Nâng cao nhận thức của đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên, cha mẹ học sinh và xã hội về ý nghĩa và tầm quan trọng của hoạt động nghiên cứu khoa học trong nhà trường phổ thông;

- Thông qua tham gia hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học và tham gia các cuộc thi cấp địa phương và cấp Quốc gia, trình độ và năng lực giáo dục nói chung, năng lực nghiên cứu khoa học và hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học nói riêng của một bộ phận giáo viên, cán bộ quản lý được nâng cao;

- Góp phần thúc đẩy đổi mới phương pháp và các hình thức giáo dục theo hướng tích cực, đổi mới kiểm tra, đánh giá trong nhà trường phổ thông. Thông qua các cuộc thi, không chỉ các học sinh có dự án dự thi mà nhiều học sinh khác đã có thêm những động lực mới cho quá trình học tập, nghiên cứu khoa học. Đặc biệt, cuộc thi đã tạo môi trường tốt cho học sinh vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn và thúc đẩy thực hành tiếng Anh;

- Tăng cường mối liên hệ giữa các cơ sở giáo dục đại học với giáo dục phổ thông; khuyến khích các nhà khoa học tham gia vào đổi mới giáo dục phổ thông; tạo cơ hội cho giáo viên và học sinh phổ thông khai thác các nguồn lực trong các cơ sở giáo dục đại học, các cơ sở nghiên cứu khoa học;

- Lôi cuốn sự tham gia của cộng đồng vào giáo dục phổ thông; cha mẹ, người thân của học sinh tham gia hướng dẫn khoa học; các doanh nghiệp tham gia tài trợ cho hoạt động nghiên cứu khoa học; tạo cơ hội cho các nhà khoa học và doanh nghiệp có mối liên hệ để thúc đẩy các ứng dụng khoa học vào thực tiễn.

2. Nội dung, lĩnh vực và hình thức thi

2.1. Nội dung thi: Nội dung thi là kết quả nghiên cứu 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). Dự án tập thể phải có sự phân biệt mức độ khác nhau đóng góp vào kết quả nghiên cứu của người thứ nhất (nhóm trưởng) và người thứ hai.

2.2. Các lĩnh vực của cuộc thi

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 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	Sinh học tế bào và phân tử	Sinh lí tế bào; Gen; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học thần kinh;...
6	Hóa học	Hóa phân tích; Hóa học trên máy tính; Hóa môi trường; Hóa vô cơ; Hóa vật liệu; Hóa hữu cơ; Hóa Lí;...
7	Sinh học trên máy tính và Sinh - Tin	Kĩ thuật Y sinh; Dược lí trên máy tính; Sinh học mô hình trên máy tính; Tiên hóa sinh học trên máy tính; Khoa học thần kinh trên máy tính; Gen;...
8	Khoa học Trái đất và Môi trường	Khí quyển; Khí hậu; Ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái; Địa chất; Nước;...
9	Hệ thống nhúng	Vi điều khiển; Giao tiếp mạng và dữ liệu; Quang học; Cảm biến; Gia công tín hiệu;...
10	Năng lượng; Hóa học	Nhiên liệu thay thế; Năng lượng hóa thạch; Phát triển nhiên liệu tế bào và pin; Vật liệu năng lượng mặt trời;...
11	Năng lượng; Vật lí	Năng lượng thủy điện; Năng lượng hạt nhân; Năng lượng mặt trời; Năng lượng nhiệt; Năng lượng gió;...
12	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;...
13	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;...
14	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;...
15	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lí thuyết Game và Graph; Hình học và Tô pô; Lí thuyết số; Xác suất và thống kê;...
16	Vi Sinh	Vi trùng và kháng sinh; Vi sinh ứng dụng; Vi khuẩn; Vi sinh môi trường; Kháng sinh tổng hợp; Vi-rút;...
17	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 tử 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;...
18	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;...
19	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lí thuyết điều khiển; Rô bốt động lực;...
20	Phần mềm hệ thống	Thuật toán; An ninh máy tính; Cơ sở dữ liệu; Hệ điều hành; Ngôn ngữ lập trình;...

2.3. Hình thức

Dự án dự thi được trưng bày bằng các Poster tại khu vực trưng bày của Cuộc thi, tác giả hoặc nhóm tác giả trình bày dự án và trả lời phỏng vấn của ban giám khảo.

2.4. Thí sinh và người hướng dẫn nghiên cứu

- Thí sinh là học sinh lớp 8, 9, 10, 11, 12; có kết quả xếp loại hạnh kiểm, học lực 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; tự nguyện tham gia và được chọn vào đội tuyển của đơn vị dự thi. Mỗi thí sinh chỉ được tham gia vào 01 dự án dự thi;

- Mỗi dự án dự thi có tối thiểu 01 người hướng dẫn nghiên cứu. Một người hướng dẫn được hướng dẫn tối đa 02 dự án nghiên cứu khoa học của học sinh trong cùng thời gian. Giáo viên, giảng viên, cán bộ nghiên cứu, nhà khoa học tham gia hướng dẫn về chuyên môn học sinh nghiên cứu khoa học chịu trách nhiệm về nội dung của dự án mình hướng dẫn. Người hướng dẫn được tính giờ nghiên cứu khoa học, giờ dạy và các quyền lợi khác theo các quy định hiện hành có liên quan sau khi hoàn thành việc hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học.

2.5. Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp Quốc gia

Căn cứ quy định tại Thông tư 38, và để đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế, cuộc thi KHKT cấp Quốc gia năm học 2015-2016 đánh giá dự án dự thi căn cứ theo các tiêu chí dưới đây:

2.5.1. 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: 35 điểm (gian trưng bày: 10 điểm và trả lời phỏng vấn: 25 điểm).

2.5.2. 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: 35 điểm (gian trưng bày: 10 điểm và trả lời phỏng vấn: 25 điểm).

2.6. Quy trình chấm thi

- Quy trình chấm thi thực hiện theo các quy định

tại Thông tư 38 và những quy định mới nhất của cuộc thi KHKT quốc tế - Intel ISEF.

- Những thí sinh đoạt giải Nhất tại vòng thi lĩnh vực có khả năng trình bày bằng tiếng Anh được tham gia vòng thi toàn cuộc. Tại vòng thi toàn cuộc, thí sinh trình bày dự án và trả lời câu hỏi của giám khảo bằng tiếng Anh.

2.7. Hồ sơ dự án đăng kí dự thi

Hồ sơ dự án đăng kí dự thi bao gồm: - Phiếu học sinh (Phiếu 1A); - Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B); - Phiếu người hướng dẫn/bảo trợ (Phiếu 1); - Kế hoạch nghiên cứu (theo mẫu hướng dẫn kèm theo Phiếu 1A); - Mẫu báo cáo kết quả nghiên cứu; - 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).

3. Về Cuộc thi năm học 2015 - 2016

Cuộc thi KHKT cấp Quốc gia dành cho học sinh trung học năm học 2015 - 2016 được Bộ GD-ĐT tổ chức tại hai khu vực phía Bắc và phía Nam, với tổng số 440 dự án, trên 20 lĩnh vực khác nhau, thu hút 785 học sinh tham dự. Cụ thể:

Khu vực phía Bắc: Dành cho học sinh các tỉnh, thành phố từ Thừa Thiên - Huế trở ra: - Địa điểm tổ chức: Thành phố Hải Phòng; - Thời gian: 04 ngày, từ ngày 05/3/2016 đến ngày 08/3/2016; - Số đơn vị tham gia: 35 (gồm 31 sở GD-ĐT, 02 trường phổ thông trực thuộc và 02 trường đại học); - Số dự án dự thi: 234 dự án, trong đó: cấp THPT: 173 dự án, 316 học sinh và cấp THCS: 61 dự án, 111 học sinh; - Số lĩnh vực: 20 lĩnh vực.

Khu vực phía Nam: Dành cho học sinh các tỉnh, thành phố từ Đà Nẵng trở vào: - Địa điểm tổ chức: Thành phố Biên Hòa - tỉnh Đồng Nai; - Thời gian: 04 ngày, từ ngày 12/3/2016 đến ngày 15/3/2016; - Số đơn vị dự thi tham gia: 33 đơn vị (32 sở GD-ĐT, 01 trường đại học); - Số dự án: 206 dự án, trong đó: cấp THPT: 160 dự án, 279 học sinh và cấp THCS: 46 dự án, 79 học sinh; - Số lĩnh vực: 19 lĩnh vực.

Kết quả cuộc thi được tính theo hai khu vực riêng, cụ thể như sau:

Khu vực phía Bắc: 18 giải toàn cuộc thi, trong đó có 02 giải Nhất, 08 giải Nhì và 08 giải Ba; 163 giải lĩnh vực, trong đó: 19 giải Nhất, 23 giải Nhì, 64 giải Ba và 57 giải Khuyến khích. Hai giải Nhất toàn cuộc là: *Nghiên cứu tổng hợp một số phức chất có khả năng ức chế tế bào ung thư từ tinh dầu hương nhu và bạch kim*, tác giả **Nguyễn Hà My - Nguyễn Quang Long, Trường THPT Chuyên Đại học Sư phạm**, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, lĩnh vực: Hoá học; *Nghiên cứu tận dụng Phytolith trong rơm rạ để cố định một số kim loại nặng và giảm phát thải CO₂ từ đất*, tác giả **Phạm Vũ Tuấn Phong - Nguyễn Bảo Ngọc, Trường THPT Chuyên Khoa học Tự nhiên**, Trường đại học Khoa học Tự nhiên, lĩnh vực: Kỹ thuật môi trường.

Khu vực phía Nam: 16 giải toàn cuộc thi, trong đó 01 giải Nhất, 08 giải Nhì và 07 giải Ba; 134 giải lĩnh vực, trong đó: 16 giải Nhất, 29 giải Nhì, 34 giải Ba và 55 giải Khuyến khích. Giải nhất toàn cuộc là: *Thiết bị di chuyển chuyên dụng vượt địa hình cho người già và người khuyết tật*, tác giả **Nguyễn Hoàng Ngân-Phạm Thanh Trúc, Trường THPT Chuyên Lê Hồng Phong, TP. Hồ Chí Minh**, lĩnh vực: Kỹ thuật cơ khí. □

Nguyễn Tiến Trung

KÍNH MỜI BẠN ĐỌC ĐẶT MUA TẠP CHÍ GIÁO DỤC NĂM 2016

Tạp chí Giáo dục ra 1 tháng 2 kì, đặt mua thuận tiện tại các bưu cục địa phương (Mã số C192) hoặc đặt mua trực tiếp tại Tòa soạn (số lượng lớn) theo địa chỉ: **TẠP CHÍ GIÁO DỤC, 4 Trinch Hoài Đức, quận Đống Đa, Hà Nội.**

Kính mời bạn đọc, các đơn vị giáo dục, trường học đặt mua **Tạp chí Giáo dục năm 2016**. Mọi liên hệ xin gửi về địa chỉ trên hoặc liên lạc qua số điện thoại: 04.37345363; Fax: 04.37345363.

Xin trân trọng cảm ơn.

TẠP CHÍ GIÁO DỤC