

Số: 392/PGDDĐT-THCS

V/v hướng dẫn tổ chức Cuộc thi
Nghiên cứu khoa học kỹ thuật dành cho
học sinh trung học năm học 2019-2020

An Thi, ngày 11 tháng 10 năm 2019

Kính gửi: Các trường THCS trong huyện.

Thực hiện Công văn số 4228/BGDĐT-GDTrH ngày 18/9/2019 của Bộ GDĐT về việc Hướng dẫn triển khai hoạt động NCKH và tổ chức Cuộc thi KHKT cấp quốc gia dành cho học sinh trung học năm học 2018-2019; Công văn số 1608/SGDĐT-GDTrH-GDTrH V/v hướng dẫn tổ chức Cuộc thi Nghiên cứu khoa học kỹ thuật dành cho học sinh trung học năm 2019-2020 của Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Hưng Yên; căn cứ Quy chế thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia dành cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông ban hành theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT; 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 theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT (sau đây gọi tắt là Quy chế thi KHKT),

Phòng GDĐT hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) và tổ chức Cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (KHKT) dành cho học sinh trung học năm học 2019-2020 (sau đây gọi tắt là Cuộc thi) như sau:

I. Mục đích của Cuộc thi

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu KHKT, vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tiễn đời 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 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 năng lực và phẩm chất 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 hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh trung học.

II. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8, 9 THCS và học sinh đang học cấp THPT, tham dự Cuộc thi cấp tỉnh có kết quả xếp loại học lực, hạnh kiểm năm học 2018-2019 (với cấp quốc gia, tính kết quả học lực, hạnh kiểm từ học kỳ I năm học 2019-2020) từ Khá trở lên và tự nguyện tham gia.

III. Nội dung thi: Là kết quả nghiên cứu được thực hiện trong vòng 01 năm tính đến ngày 31/01/2020 của các dự án khoa học hoặc kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực của Cuộc thi (*phụ lục đính kèm*).

1. 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.

2. Người bảo trợ/hướng dẫn: Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học (đang công tác tại cơ sở giáo dục 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. Mỗi 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 1B). Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học.

Ngoài người bảo trợ, dự án dự thi có thể thêm người hướng dẫn là nhà khoa học chuyên ngành thuộc các trường đại học, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học công nghệ. Trường hợp dự án có các 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 phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó (Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu 1C).

IV. Đơn vị tổ chức thi cấp cơ sở: Là các phòng GDĐT, các trường THPT, trường phổ thông có nhiều cấp học.

Nhiệm vụ của đơn vị tổ chức thi: Ra quyết định thành lập Ban tổ chức cuộc thi, Hội đồng thẩm định hồ sơ, Ban giám khảo.

a) Thành phần BTC cuộc thi, HĐ thẩm định hồ sơ:

- Trưởng ban: Lãnh đạo đơn vị tổ chức cuộc thi.

- Các phó trưởng ban: Cán bộ, chuyên viên phòng GDĐT (đối với phòng GDĐT); lãnh đạo, giáo viên trường THPT.

- Các ủy viên: Cán bộ, chuyên viên phòng GDĐT; lãnh đạo, giáo viên trường THPT.

- Các giám khảo mời (nếu có).

b) Nhiệm vụ của Ban tổ chức cuộc thi:

- Xây dựng kế hoạch tổ chức cuộc thi trình Thủ trưởng đơn vị phê duyệt;

- Triển khai tổ chức cuộc thi theo kế hoạch đã được phê duyệt.

c) Nhiệm vụ Hội đồng thẩm định hồ sơ thực hiện vận dụng Điều 4, Điều 5, Điều 13 và Điều 15 của Quy chế thi KHKT.

d) Nhiệm vụ Ban giám khảo thực hiện vận dụng Điều 16, Điều 17 của Quy chế thi KHKT.

V. Thời gian tổ chức Cuộc thi KHKT

1. Cấp trường: Hoàn thành và nộp sản phẩm dự thi về PGD trước ngày 30/10/2019

2. Cấp huyện: Phòng GDĐT tổ chức chấm sơ khảo xong trước ngày 05/11/2019.

3. Cấp tỉnh:

- Thời gian: Thẩm định dự án từ ngày 25-29/11/2019, tổ chức Cuộc thi cấp tỉnh dự kiến 03 ngày, từ ngày 03-05/12/2019.

- Địa điểm: Dự kiến tại trường THPT chuyên Hưng Yên.

- Mỗi phòng GDĐT, mỗi trường THPT, trường phổ thông có nhiều cấp học là một đơn vị dự thi.

4. Cấp Quốc gia: Căn cứ kết quả Cuộc thi cấp tỉnh, Sở sẽ chọn cử 02 dự án dự thi cấp Quốc gia. Thời gian dự kiến từ ngày 05 - 07/3/2020, tại TP Đà Nẵng.

5. Đăng ký dự thi cấp tỉnh: Dự án dự thi cấp tỉnh là các dự án được các đơn vị lựa chọn từ các dự án tham dự Cuộc thi cấp cơ sở và đăng ký.

a) Số lượng và thời hạn đăng ký: Mỗi đơn vị đăng ký không quá 03 dự án dự thi (riêng trường THPT chuyên Hưng Yên không quá 5 dự án).

Chú ý: Giáo viên hướng dẫn và học sinh dự thi phải điền đầy đủ thông tin cá nhân chính xác và có ảnh chân dung (không quá 06 tháng tính đến ngày thi).

Hồ sơ dự thi (bản cứng) gửi về Phòng GDĐT **trước ngày 30/10/2019** (nộp cho đ/c Thành), gửi bản mềm Hồ sơ dự thi về phòng GDĐT qua Email: **phamthanhpdat@gmail.com**

b) Hồ sơ dự thi gồm:

- Quyết định cử các dự án tham dự Cuộc thi của thủ trưởng đơn vị dự thi;
- Bản đăng kí số lượng dự án, loại dự án và số lượng thí sinh dự thi;
- Phiếu xếp loại hạnh kiểm và học lực của thí sinh năm học 2018 - 2019;
- Hồ sơ dự án đăng ký dự thi và các biểu mẫu bao gồm:

+ 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 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 giấy A4: trái 3cm, phải 2cm, trên 2cm, dưới 2cm; cách dòng đơn, kiểu chữ Time New Roman, cỡ chữ 14; báo cáo không ghi tên đơn vị, học sinh, tên người bảo trợ, tên người hướng dẫn khoa học*). Các mẫu phiếu nói trên được gửi kèm công văn này.

Lưu ý: Đối với mỗi dự án, các phiếu được điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu phù hợp 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 địa phương trước và sau khi nghiên cứu, thí nghiệm; thời điểm phê duyệt của Hội đồng thẩm định tại Cuộc thi địa phương trước khi dự thi cấp quốc gia 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 tham dự Cuộc thi.

6. Công tác tổ chức cuộc thi

Việc tổ chức cuộc thi KHKT cấp huyện, tỉnh năm học 2019 – 2020 thực hiện theo Quy chế thi KHKT. Phòng GDĐT hướng dẫn chi tiết một số nội dung sau:

6.1. Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp tỉnh

- Căn cứ quy định tại Quy chế 38 và Thông tư 32.

- 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 xem xét, đối chiếu với cá minh chứng khoa học về quá trình nghiên cứu được thể hiện trong các phiếu ghi tại Mục 7, Khoản d) nói trên và sổ tay nghiên cứu khoa học của học sinh.

6.2. Về quy trình chấm thi:

a) Chấm thi theo từng nhóm lĩnh vực

Mỗi dự án được đánh giá qua 02 phần 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 qua poster và phỏng vấn với các tiêu chí:

- + Tính sáng tạo: 20 điểm
- + Trình bày poster: 10 điểm
- + Trả lời phỏng vấn: 35 điểm

Mỗi giám khảo tiến hành chấm độc lập tại gian trưng bày poster của từng dự án được phân công. Tại gian trưng bày poster, 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 việc đánh giá quá trình nghiên cứu của học sinh.

b) Chấm thi chọn đội tuyển dự thi quốc gia

Những dự án đoạt giải cao của Cuộc thi theo từng lĩnh vực có nguyện vọng được xét chọn dự thi quốc gia sẽ tham gia thi vòng chọn đội tuyển. Trong phần này, thí sinh trình bày tóm tắt dự án và trả lời phỏng vấn bằng tiếng Việt. Tổ giám khảo chấm thi chọn đội tuyển dự thi quốc gia phỏng vấn các thí sinh có dự án dự thi và từng giám khảo cho điểm độc lập theo hướng dẫn chấm thi đã được Giám đốc Sở GDĐT phê duyệt.

VI. Trách nhiệm, quyền lợi của CB, GV hướng dẫn và học sinh

1. Trách nhiệm và quyền lợi của CB, GV hướng dẫn NCKH:

Nhà trường tổ chức cho giáo viên, học sinh nghiên cứu đầy đủ các tiêu chí đánh giá dự án (bao gồm cả 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 KHKT cấp quốc gia dành cho học sinh trung học 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 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).

Hiệu trưởng ra Quyết định phân công giáo viên hướng dẫn, bảo trợ học sinh NCKH (làm cố vấn khoa học cho học sinh, hướng dẫn học sinh viết nhật ký nghiên cứu, viết báo cáo kết quả nghiên cứu, thiết kế poster, ...). Nhà trường tạo điều kiện cho học sinh sử dụng các phòng thiết bị, thí nghiệm, thư viện trong quá trình nghiên cứu.

Giáo viên hướng dẫn, bảo trợ 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 đóng góp tích cực và có học sinh đạt giải trong cuộc thi KHKT thì có thể được xem xét nâng lương trước thời hạn, được ưu tiên xét 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. Quyền lợi của học sinh có dự án đạt giải: Căn cứ Quy chế thi các cơ sở có hình thức khen thưởng phù hợp cho những học sinh đạt giải ở cuộc thi cấp cơ sở.

Những học sinh đạt giải ở cuộc thi cấp tỉnh trở lên được hưởng quyền ưu tiên khuyến khích theo Quy chế (Quy chế tuyển sinh vào lớp 10 THPT, Quy chế thi THPT Quốc gia, Quy chế tuyển sinh vào đại học, cao đẳng). Học sinh lớp 9 có dự án đạt giải cấp Quốc gia sẽ được tuyển thẳng vào các trường THPT công lập không chuyên trong tỉnh.

VII. Yêu cầu

Các trường THCS thực hiện tốt các nội dung sau:

1. Tổ chức tuyên truyền rộng rãi mục đích, ý nghĩa của công tác NCKH của học sinh trung học và các quy định, hướng dẫn của Bộ GDĐT, Sở GDĐT về Cuộc thi đến cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh và cộng đồng xã hội.

2. Trên cơ sở quy chế và các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi năm học 2019-2020, lập kế hoạch, tổ chức triển khai công tác NCKH của học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị, đặc điểm của địa phương, đối tượng học sinh, chương trình, nội dung dạy học. 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 cán bộ 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 năm học 2018-2019); phát động phong trào NCKH và tham gia Cuộc thi năm học 2019-2020;

b) Chỉ đạo giáo viên và học sinh tiếp tục tham gia khóa tập huấn trên mạng “trường học kết nối” về phương pháp NCKH, tiêu chí đánh giá các 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 nghiên cứu KHKT; 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. Phát triển Câu lạc bộ KHKT trong các cơ sở giáo dục trung học 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 các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng; các viện và trung tâm khoa học công nghệ; sở khoa học và công nghệ; Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật; tỉnh Đoàn thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh; 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 NCKH và tham gia Cuộc thi. Lưu ý trong quá trình làm việc với các đơn vị,

cá nhân ngoài nhà trường cần lập biên bản làm việc (Nghị quyết, Biên bản ghi nhớ, Cam kết,)

5. Căn cứ vào các quy định, hướng dẫn về Cuộc thi của Phòng GDĐT, các đơn vị dự thi thành lập Hội đồng thẩm định khoa học và tổ chức Cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học của đơn vị phù hợp với điều kiện thực tế; chọn cử và tích cực chuẩn bị các dự án tham gia Cuộc thi.

Yêu cầu các trường khẩn trương triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc cần thông tin kịp thời về phòng GDĐT, hoặc liên hệ đồng chí Phạm Văn Thành, ĐT: 0934.220.126 để phối hợp giải quyết./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lãnh đạo, CV phòng GD;
- Lưu: THCS; VT.

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**

(Đã ký)

Vũ Minh Chiến

PHỤ LỤC

Các lĩnh vực của dự án tham gia Cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học Năm học 2019-2020

(Kèm theo Công văn số/PGDDĐT-GDTHCS ngày tháng 10 năm 2019
của Phòng Giáo dục và Đào tạo Ân Thi)

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	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 lí	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; Lí 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 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; 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 lí và Thiên văn	Thiên văn học và Vũ trụ học; Vật lí nguyên tử, phân tử và quang học; Lý - 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; La-de; 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	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lí 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;...