

Số:3090/SGDĐT-GDTrH

Lạng Sơn, ngày 16 tháng 11 năm 2020

V/v thông báo kết quả lớp bồi dưỡng phương pháp, kỹ thuật dạy học các môn học STEM trong các trường Trung học và tổ chức cuộc thi dạy học theo chủ đề STEM năm học 2020 - 2021

Kính gửi:

- Trưởng phòng GDĐT các huyện, thành phố;
- Hiệu trưởng các trường THPT, PT DTNT các huyện.

Thực hiện kế hoạch nhiệm vụ năm học 2020-2021, ngày 13/10/2020, Sở GDĐT tổ chức Lớp bồi dưỡng thiết kế bài học chủ đề STEM trong các trường Trung học năm học 2020-2021. Nhằm đẩy mạnh triển khai sâu rộng, thực hiện có hiệu quả giáo dục STEM tại các nhà trường, Sở GDĐT thông báo kết quả và những yêu cầu cần thực hiện sau bồi dưỡng đối với các đơn vị, cụ thể như sau:

I. KẾT QUẢ LỚP BỒI DƯỠNG THIẾT KẾ BÀI HỌC CHỦ ĐỀ STEM

1. Công tác chuẩn bị tham dự lớp bồi dưỡng

Sở GDĐT đã ban hành Quyết định thành lập Ban Tổ chức, Tổ báo cáo viên; công văn triệu tập tham gia lớp bồi dưỡng; tổ chức xây dựng nội dung chương trình cho lớp bồi dưỡng. Trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn, Trung tâm GDTX 1 tỉnh đã chuẩn bị chu đáo các điều kiện cơ sở vật chất phục vụ lớp bồi dưỡng.

Các đơn vị chuẩn bị nghiêm túc nội dung bồi dưỡng gửi về ban tổ chức theo yêu cầu (Báo cáo việc triển khai thực hiện giáo dục STEM, giáo án chủ đề STEM, danh sách giáo viên tham dự).

2. Công tác tổ chức và kết quả lớp bồi dưỡng

Tham gia lớp bồi dưỡng có 295 giáo viên của các trường THCS, THPT, PTDTNT các huyện thuộc 4 bộ môn, Vật lý, Hóa học, Sinh học và Công nghệ. Tại lớp bồi dưỡng các báo cáo viên đã đánh giá công tác triển khai giáo dục STEM tại các đơn vị năm học 2019-2020; hướng dẫn chung quy trình xây dựng bài học STEM/chủ đề STEM, cách thức thiết kế tiến trình dạy học chủ đề STEM; tổ chức thảo luận nội dung, phương pháp tổ chức dạy học và kỹ thuật xây dựng một chủ đề STEM thông qua việc phân tích một chủ đề cụ thể của bộ môn, thảo luận, trao đổi về cách dạy giúp cho học sinh phát huy tối đa tính sáng tạo; học sinh được tổ chức tham gia học tập một cách tích cực, chủ động và biết vận dụng kiến thức vừa học để giải quyết vấn đề đặt ra; học sinh được giải quyết tương đối chọn vẹn một vấn đề; thông qua đó hình thành phẩm chất năng lực cho học sinh; tổ chức trao đổi kinh nghiệm, thảo luận về công tác quản lý của nhà trường, của tổ chuyên môn và của giáo viên đối với công tác giáo dục STEM.

Hầu hết giáo viên tham dự lớp bồi dưỡng đã tập trung, chú ý vào nội dung bồi dưỡng, thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học; tích cực trao đổi, thảo luận, thực hành xây dựng chủ đề tại lớp bồi dưỡng qua đó nắm vững phương pháp, cách thức tổ chức dạy học chủ đề STEM trong nhà trường.

3. Định hướng triển khai thực hiện giáo dục STEM sau bồi dưỡng

3.1. Thực hiện đa dạng, linh hoạt các hình thức triển khai giáo dục STEM trong nhà trường

Tùy thuộc vào đặc thù từng môn học và điều kiện cơ sở vật chất, các trường áp dụng đa dạng, linh hoạt các hình thức tổ chức giáo dục STEM cụ thể như sau:

- *Dạy học các môn khoa học theo chủ đề STEM*: Giáo viên thiết kế các bài học STEM để triển khai trong quá trình dạy học các môn học thuộc chương trình giáo dục phổ thông theo hướng tiếp cận tích hợp nội dung môn học hoặc tích hợp liên môn; nội dung bài học STEM bám sát nội dung chương trình của các môn học nhằm thực hiện chương trình giáo dục phổ thông theo thời lượng quy định của các môn học trong chương trình.

- *Tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM*: tổ chức thông qua hình thức câu lạc bộ hoặc các hoạt động trải nghiệm thực tế; được tổ chức thực hiện theo sở thích, năng khiếu và lựa chọn của học sinh một cách tự nguyện. Nhà trường có thể tổ chức các không gian trải nghiệm STEM trong nhà trường; giới thiệu thư viện học liệu số, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm học tập để học sinh tìm hiểu, khám phá các thí nghiệm, ứng dụng khoa học, kỹ thuật trong thực tiễn đời sống. Hoạt động trải nghiệm STEM được tổ chức theo kế hoạch giáo dục hàng năm của nhà trường; nội dung mỗi buổi trải nghiệm được thiết kế thành bài học cụ thể, mô tả rõ mục đích, yêu cầu, tiến trình trải nghiệm và dự kiến kết quả.

- *Tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học, kỹ thuật*: dành cho những học sinh có năng lực, sở thích và hứng thú với các hoạt động tìm tòi, khám phá khoa học, kỹ thuật giải quyết các vấn đề thực tiễn; thông qua quá trình tổ chức dạy học các bài học STEM và hoạt động trải nghiệm STEM phát hiện các học sinh có năng khiếu để bồi dưỡng, tạo điều kiện thuận lợi học sinh tham gia nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.

3.2. Thực hiện đúng, đầy đủ quy trình xây dựng và thực hiện chủ đề STEM, cụ thể:

- *Quy trình xây dựng bài học STEM*

* Bước 1: Lựa chọn nội dung dạy học

Căn cứ vào nội dung kiến thức trong chương trình môn học và các hiện tượng, quá trình gắn với các kiến thức đó trong tự nhiên, xã hội; quy trình hoặc thiết bị công nghệ ứng dụng kiến thức đó trong thực tiễn để lựa chọn nội dung của bài học.

* Bước 2: Xác định vấn đề cần giải quyết

Xác định vấn đề cần giải quyết để giao cho học sinh thực hiện sao cho khi giải quyết vấn đề đó, học sinh phải học được những kiến thức, kỹ năng cần dạy trong chương trình môn học đã được lựa chọn hoặc vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã biết để xây dựng bài học.

* Bước 3: Xây dựng tiêu chí của sản phẩm/giải pháp giải quyết vấn đề

Xác định rõ tiêu chí của giải pháp/sản phẩm làm căn cứ quan trọng để đề xuất giả thuyết khoa học/giải pháp giải quyết vấn đề/thiết kế mẫu sản phẩm.

* Bước 4: Thiết kế tiến trình tổ chức hoạt động dạy học.

+ Tiến trình tổ chức hoạt động dạy học được thiết kế theo các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực với các hoạt động học bao hàm các bước của quy trình kỹ thuật.

+ Mỗi hoạt động học được thiết kế rõ ràng về mục đích, nội dung, dự kiến sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành và cách thức tổ chức hoạt động học tập. Các hoạt động học tập đó có thể được tổ chức cả ở trong và ngoài lớp học (ở trường, ở nhà và cộng đồng).

+ Cần thiết kế bài học điện tử trên mạng để hướng dẫn, hỗ trợ hoạt động học của học sinh bên ngoài lớp học.

- *Thiết kế tiến trình dạy học*

* Tiến trình bài học STEM tuân theo quy trình kỹ thuật, nhưng các bước trong quy trình có thể không cần thực hiện một cách tuần tự mà thực hiện song song, tương hỗ lẫn nhau. Hoạt động nghiên cứu kiến thức nên có thể được tổ chức thực hiện đồng thời với việc đề xuất giải pháp; hoạt động chế tạo mẫu có thể được thực hiện đồng thời với việc thử nghiệm và đánh giá. Trong đó, bước này vừa là mục tiêu vừa là điều kiện để thực hiện bước kia.

* Mỗi bài học STEM có thể được tổ chức theo 5 hoạt động dưới đây. Trong đó, hoạt động 4 và 5 được tổ chức thực hiện một cách linh hoạt ở trong và ngoài lớp học theo nội dung và phạm vi kiến thức của từng bài học.

* Mỗi hoạt động phải được mô tả rõ mục đích, nội dung, dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh và cách thức tổ chức hoạt động.

* Nội dung hoạt động có thể được biên soạn thành các mục chứa đựng các thông tin như là nguyên liệu, kèm theo các lệnh hoặc yêu cầu hoạt động để học sinh tìm hiểu, gia công trí tuệ để giải quyết vấn đề đặt ra trong hoạt động; cách thức tổ chức hoạt động thể hiện phương pháp dạy học, mô tả cách thức tổ chức từng mục của nội dung hoạt động để học sinh đạt được mục đích tương ứng.

+ Hoạt động 1: Xác định vấn đề

Giáo viên giao cho học sinh nhiệm vụ học tập chứa đựng vấn đề. Trong đó, học sinh phải hoàn thành một sản phẩm học tập hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể với các tiêu chí đòi hỏi học sinh phải sử dụng kiến thức mới trong bài học để đề xuất, xây dựng giải pháp. Tiêu chí của sản phẩm là yêu cầu hết sức quan trọng, buộc học sinh phải nắm vững kiến thức mới thiết kế, giải thích được thiết kế cho sản phẩm cần làm.

+ Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải pháp

Tổ chức cho học sinh thực hiện hoạt động học tích cực, tăng cường mức độ tự lực tùy thuộc từng đối tượng học sinh dưới sự hướng dẫn một cách linh hoạt của giáo viên. Khuyến khích học sinh hoạt động tự tìm tòi, chiếm lĩnh kiến thức để sử dụng vào việc đề xuất, thiết kế sản phẩm.

+ Hoạt động 3: Lựa chọn giải pháp

Tổ chức cho học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế kèm theo thuyết minh (sử dụng kiến thức mới học và kiến thức đã có); giáo viên tổ chức góp ý, chú trọng việc chỉnh sửa và xác thực các thuyết minh của học sinh để học sinh nắm vững kiến thức mới và tiếp tục hoàn thiện bản thiết kế trước khi tiến hành chế tạo, thử nghiệm.

+ Hoạt động 4: Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá

Tổ chức cho học sinh tiến hành chế tạo mẫu theo bản thiết kế, kết hợp tiến hành thử nghiệm trong quá trình chế tạo. Hướng dẫn học sinh đánh giá mẫu và điều chỉnh thiết kế ban đầu để bảo đảm mẫu chế tạo là khả thi.

+ Hoạt động 5: Chia sẻ, thảo luận, điều chỉnh

Tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm học tập đã hoàn thành; trao đổi, thảo luận, đánh giá để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện.

4. Tổ chức thực hiện

4.1. Đối với các PGD huyện, thành phố

- Tổ chức triển khai bồi dưỡng cho cán bộ quản lý, giáo viên các trường THCS để nhân rộng kết quả bồi dưỡng tại tỉnh trong đó lưu ý đến việc đa dạng hóa hình thức bồi dưỡng (kết hợp giữa trực tiếp với trực tuyến, giao nhiệm vụ xây dựng và thực hiện chủ đề, hướng dẫn tự bồi dưỡng...) và quan tâm đến đánh giá hiệu quả của việc bồi dưỡng (thông qua đánh giá sản phẩm, bài thu hoạch của giáo viên sau bồi dưỡng).

- Xây dựng kế hoạch triển khai giáo dục STEM của Phòng GD (trong đó cần xác định rõ mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể, nhiệm vụ và các giải pháp cần thực hiện, lộ trình thực hiện); chỉ đạo, hướng dẫn các nhà trường đẩy mạnh triển khai thực hiện giáo dục STEM tại đơn vị; tăng cường kiểm tra, giám sát việc tổ chức thực hiện của các trường.

4.2. Đối với các trường THCS, THPT

- Xây dựng kế hoạch triển khai thực hiện giáo dục STEM của đơn vị theo hướng dẫn của Sở GDĐT, Phòng GDĐT.

- Tổ chức bồi dưỡng cho giáo viên và cán bộ quản lý các nội dung về triển khai giáo dục STEM (dạy học chủ đề STEM, hoạt động trải nghiệm STEM, hoạt động nghiên cứu KHKT) bám theo các nội dung đã được bồi dưỡng tại lớp bồi dưỡng cấp tỉnh.

- Chỉ đạo, giao nhiệm vụ cho các tổ, nhóm chuyên môn tăng cường xây dựng các chủ đề STEM đưa vào kế hoạch giáo dục môn học (tăng dần số chủ đề STEM trong kế hoạch giáo dục theo từng năm), tăng cường sinh hoạt chuyên môn theo hướng nghiên cứu bài học đối với các bài học chủ đề STEM.

- Thành lập các câu lạc bộ STEM (cần xây dựng kế hoạch hoạt động cụ thể của câu lạc bộ, nâng cao vai trò của câu lạc bộ trong đẩy mạnh giáo dục STEM trong nhà trường); tăng cường các hoạt động trải nghiệm STEM dưới nhiều hình thức cả trong và ngoài nhà trường.

- Thường xuyên kiểm tra, đánh giá việc triển khai thực hiện giáo dục STEM của các tổ, nhóm chuyên môn (có thể xây dựng để đưa vào đánh giá thi đua của tổ, nhóm, giáo viên).

4.3. Đối với những giáo viên đã tham dự lớp bồi dưỡng cấp tỉnh

- Tham gia làm báo cáo viên lớp bồi dưỡng tại cơ sở (theo kế hoạch bồi dưỡng của Phòng GD, trường THCS, THPT), tổ chức hỗ trợ, giúp đỡ đồng nghiệp tại đơn vị công tác đối với các nội dung về thực hiện giáo dục STEM.

- Hoàn thành bài thu hoạch theo yêu cầu của báo cáo viên lớp bồi dưỡng cấp tỉnh, cụ thể mỗi giáo viên tham dự bồi dưỡng xây dựng 01 chủ đề STEM theo đúng yêu cầu và các bước tại lớp bồi dưỡng, việc nộp sản phẩm thực hiện như sau:

+ Đối với cấp THCS: giáo viên gửi bản mềm sản phẩm (file word) về Phòng GD, Phòng GDDT tổng hợp gửi về Sở GDDT theo địa chỉ email baithuhoachstem2020@gmail.com.

+ Đối với cấp THPT: giáo viên gửi sản phẩm về cho nhà trường, trường tổng hợp gửi về Sở theo địa chỉ email: baithuhoachstem2020@gmail.com.

+ Thời hạn hoàn thành nộp sản phẩm: trước ngày 25/11/2020

Lưu ý: để thuận tiện cho việc tổng hợp, phân loại, chuyển cho báo cáo viên đánh giá chất lượng sản phẩm các đơn vị lưu ý một số quy ước sau:

** Đặt tên file theo cấu trúc: tên giáo viên_tên đơn vị_huyện_môn*

Ví dụ: Hoàng Thị A_THCS B_Cao Lộc_Sinh học

** Các Phòng GDDT, các trường THPT sau khi tổng hợp sản phẩm của giáo viên nộp về cần lập danh sách giáo viên nộp thu hoạch (theo mẫu) gửi kèm sản phẩm theo đường email về Sở GDDT (theo địa chỉ baithuhoachstem2020@gmail.com)*

Sở GDDT gửi tài liệu, các bài giảng của báo cáo viên lớp bồi dưỡng cấp tỉnh theo đường email đề nghị các trường tổ chức cho giáo viên nghiên cứu để nâng cao chất lượng triển khai giáo dục STEM trong nhà trường.

II. TRIỂN KHAI CUỘC THI DẠY HỌC THEO CHỦ ĐỀ STEM NĂM HỌC 2020 - 2021

1. Đơn vị dự thi

Mỗi Phòng GDDT, mỗi trường THPT là 1 đơn vị dự thi (trường PT DTNT THCS&THPT nếu có sản phẩm cấp THPT thì tính là một đơn vị dự thi của cấp THPT)

2. Sản phẩm dự thi

2.1 Bài giảng chủ đề STEM (thực hiện theo định tại công văn 2747/SGDDĐT-GDTrH ngày 13/11/2019 của Sở GDDT về việc tổ chức cuộc thi thiết kế bài giảng chủ đề dạy học theo định hướng STEM cấp THCS, THPT năm học 2019 – 2020): nộp bản in (03 bản) và bản mềm (file word) qua đường email.

2.2. Video ghi lại các giờ dạy của GV

2.3. Hình ảnh (hoặc đoạn phim) ghi lại kết quả, sản phẩm của học sinh thực hiện được khi thực hiện chủ đề GD STEM.

Các sản phẩm 2.2 và 2.3 được ghi vào đĩa CD/DVD/ USB để nộp hoặc upload lên mạng gửi đường Link, gửi email về Sở GDDT (khuyến khích up video lên mạng và gửi đường Link về Sở để tránh việc bị lỗi khi copy dữ liệu).

3. Yêu cầu đối với sản phẩm dự thi

- Mỗi bài giảng chỉ đứng tên 01 giáo viên, mỗi giáo viên gửi 01 bài giảng tham gia cuộc thi.

- Chủ đề bài giảng phải gắn liền thực tiễn, xã hội và gắn với nội dung chương trình môn học, đảm bảo chính xác, khoa học, hệ thống, chuẩn mực; tổ chức thực hiện và phân phối thời gian bài giảng hợp lý; khuyến khích tự tạo học liệu vào bài giảng.

- Bài giảng phải do chính giáo viên thiết kế, xây dựng, chưa từng được công bố, lưu hành, chia sẻ trên các phương tiện thông tin đại chúng.

4. Số lượng sản phẩm nộp

Mỗi trường THPT nộp ít nhất 02 sản phẩm, riêng các trường THPT tham gia thi điểm nộp ít nhất 03 sản phẩm; Các Phòng GDĐT lựa chọn ít nhất 6 sản phẩm để tham dự cuộc thi cấp tỉnh (trong đó các trường THCS tham gia thi điểm phải có sản phẩm dự thi cấp tỉnh).

5. Hồ sơ dự thi

Mỗi đơn vị dự thi cần gửi đầy đủ hồ sơ về Sở gồm:

- Danh sách đăng kí dự thi (theo mẫu)
- Sản phẩm dự thi của giáo viên

Các hồ sơ trên gửi cả bản in và bản mềm (qua email) về phòng GDTrH trước ngày 31/3/2021.

6. Triển khai tại đơn vị

Các Phòng GDĐT, trường THPT phổ biến nội dung, yêu cầu của cuộc thi đến các giáo viên tại đơn vị; tổ chức cho giáo viên nghiên cứu tài liệu, chuyên đề (đã được tập huấn); yêu cầu các tổ chuyên môn đưa nội dung triển khai cuộc thi vào sinh hoạt chuyên môn; đặt ra chỉ tiêu thiết kế và tổ chức thực hiện chủ đề STEM theo yêu cầu ở mục 2 phần II của công văn này cho các tổ/nhóm chuyên môn; tổ chức dự giờ, góp ý, quay video các giờ dạy để hoàn thiện sản phẩm theo yêu cầu.

Lưu ý: các đơn vị có thể tổ chức cuộc thi cấp huyện (đối với Phòng GDĐT) và cấp trường (đối với trường THPT) để tuyển chọn sản phẩm dự thi cấp tỉnh đảm bảo chất lượng; Trường PT DTNT THCS nộp sản phẩm theo cấp huyện; trường PT DTNT THCS&THPT nộp sản phẩm cấp THCS về Phòng GDĐT, sản phẩm cấp THPT (nếu có) nộp về Sở GDĐT.

Sở GDĐT đề nghị các đơn vị thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các yêu cầu trên, trong quá trình thực hiện nếu gặp vướng mắc các đơn vị liên hệ với phòng Giáo dục trung học để phối hợp giải quyết./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lãnh đạo Sở;
- Lưu: VT, GDTrH.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Hà Thị Khánh Vân