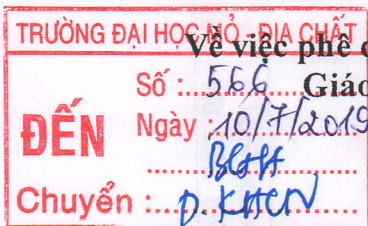


Số: 1815/QĐ-BGDĐT

Hà Nội, ngày 28 tháng 6 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng của Bộ Giáo dục và Đào tạo để đưa ra tuyển chọn thực hiện từ năm 2020



BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Nghị định số 123/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của bộ, cơ quan ngang bộ;

Căn cứ Nghị định số 69/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Thông tư số 11/2016/TT-BGDĐT ngày 11/4/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Xét Biên bản họp các Hội đồng tư vấn xác định và dự kiến kinh phí đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ thực hiện năm 2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng của Bộ Giáo dục và Đào tạo để đưa ra tuyển chọn thực hiện từ năm 2020, chi tiết trong phụ lục kèm theo.

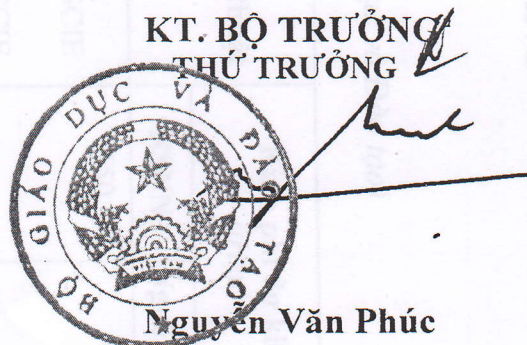
Điều 2. Thủ trưởng các đơn vị được giao tuyển chọn có trách nhiệm thực hiện công tác tuyển chọn tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện đề tài theo quy định tại Thông tư số 11/2016/TT-BGDĐT ngày 11/4/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định hiện hành.

Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường có nhiệm vụ hướng dẫn thực hiện.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, tổ chức và cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Lưu: VT, Vụ KHCNMT.





**DANH MỤC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ ĐẶT HÀNG
ĐƯA RA TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN TỪ NĂM 2020**

Đơn vị giao tuyển chọn: Trường Đại học Mở - Địa chất

(Kèm theo Quyết định số 1815/QĐ-BGDĐT ngày 28 tháng 6 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|---|---|--|--------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| 1. | Nghiên cứu thành phần hóa học và đánh giá tác dụng hạ đường huyết của loài Địa hoàng (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch.) ở Việt Nam. | <ul style="list-style-type: none"> - Phân lập được cấu trúc hóa học các hợp chất từ lá, rễ củ loài Địa hoàng (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch); - Xác định được cấu trúc hóa học các hợp chất từ lá, rễ củ loài Địa hoàng (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch); - Đánh giá được tác dụng hạ đường huyết của các hợp chất và cao chiết; - Thử nghiệm được chế phẩm thực phẩm chức năng có hoạt tính hạ đường huyết từ loài Địa hoàng. | <p><i>1. Sản phẩm khoa học:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo quốc tế uy tín thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo quốc tế uy tín thuộc nhóm Q3 của danh mục SCIE (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước (trong danh mục có tính điểm của HĐCDGSNN); <p><i>2. Sản phẩm đào tạo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 thạc sĩ bảo vệ thành công theo hướng nghiên cứu của đề tài. <p><i>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình phân lập các chất sạch từ lá và rễ loài Địa hoàng (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch); - Bộ phổ xác định cấu trúc của các chất sạch tách được. - Báo cáo kết quả đánh giá định tính và định lượng các thành phần chính của loài Địa hoàng bằng phương pháp HPLC... - Báo cáo kết quả về hoạt tính hạ đường huyết của các dịch chiết và các chất sạch từ loài Địa hoàng. | 650 | 0 |
| 2. | Nghiên cứu và chế tạo vật liệu | - Thiết kế và chế tạo thành công vật liệu biến hóa hấp thụ sóng | <p><i>1. Sản phẩm khoa học:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE) | 600 | 0 |

| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|--|---|---|-----------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| | biến hóa hấp thụ sóng điện từ dựa trên cấu trúc plasmonic kim loại. | điện từ đơn đỉnh và đa đỉnh ở vùng tần số GHz và cao hơn (THz, quang học) với độ hấp thụ đạt trên 95%. - Mở rộng được dải tần số hấp thụ của vật liệu biến hóa hoạt động ở vùng tần số GHz và quang học. | (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế trong danh mục Scopus (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN. <i>2. Sản phẩm đào tạo:</i> - Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh theo hướng nghiên cứu của đề tài. <i>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</i> - 01 quy trình công nghệ chế tạo vật liệu biến hóa hấp thụ sóng điện từ dựa trên cấu trúc plasmonic kim loại. - 04 mẫu vật liệu biến hóa hấp thụ sóng điện từ với độ đạt trên 95%. | | |
| 3. | Chế tạo vật liệu quang xúc tác thu hồi được trên cơ sở photphat bạc (Ag ₃ PO ₄) kết hợp vật liệu từ tính. | Chế tạo thành công vật liệu Ag ₃ PO ₄ kết hợp vật liệu từ tính có hiệu suất quang xúc tác cao trong vùng ánh sáng khả kiến và thu hồi vật liệu bằng từ trường. | <i>1. Sản phẩm khoa học:</i> - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế trong danh mục Scopus (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN. <i>2. Sản phẩm đào tạo:</i> - 01 thạc sĩ bảo vệ thành công theo hướng nghiên cứu của đề tài. <i>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</i> - 01 quy trình chế tạo Ag ₃ PO ₄ kết hợp vật liệu từ có hoạt tính quang xúc tác cao và có thể thu hồi được bằng từ trường. - 200g vật liệu QXT composite Ag ₃ PO ₄ +vật liệu từ phân hủy hoàn toàn rhodamin B nồng độ 20 ppm chiếu sáng bằng đèn xenon. | 650 | 0 |
| 4. | Nghiên cứu xây dựng mô hình cơ | - Xác định được các đặc tính và cơ chế phát triển phá hủy | <i>1. Sản phẩm khoa học:</i> - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE) | 750 | 0 |

| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|---|---|--|-----------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| | học môi trường rỗng có xét đến đặc tính phá hủy phục vụ công tác đánh giá, dự báo độ bền và thời hạn sử dụng của kết cấu bê tông cốt thép công trình biển. | trong bê tông (hình thành nứt, chiều dài, độ mở rộng vết nứt..) bằng tổ hợp hệ thống siêu âm; - Xây dựng được mô hình cơ học môi trường rỗng có xét đến đặc tính phá hủy của vật liệu và thiết lập công cụ số cho phép dự báo, đánh giá độ bền và thời hạn sử dụng của kết cấu bê tông cốt thép trong môi trường biển. | (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế trong danh mục Scopus (được chấp nhận đăng); - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN. <i>2. Sản phẩm đào tạo:</i> - Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh theo hướng nghiên cứu của đề tài. <i>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</i> - Báo cáo xây dựng tổ hợp hệ thống siêu âm xác định các đặc trưng phá hủy của vật liệu, sự biến đổi vật liệu dưới tác dụng của tải trọng. - Báo cáo phân tích kết quả thí nghiệm xác định các đặc tính của bê tông. - Chương trình tính toán được lập trình trên ngôn ngữ C++ cho phép dự báo độ bền và thời hạn sử dụng của các cấu kiện bê tông cốt thép công trình biển. - Báo cáo phân tích kết quả dự báo, đánh giá độ bền và thời hạn sử dụng của kết cấu bê tông cốt thép trong môi trường biển. - Hướng dẫn sử dụng Chương trình tính toán được lập trình trên ngôn ngữ C++ cho phép dự báo độ bền và thời hạn sử dụng của các cấu kiện bê tông cốt thép công trình biển. | | |
| 5. | Nghiên cứu ứng xử cơ học của khối đắp trên nền đất yếu gia cố bằng cọc cứng khi chịu | - Xây dựng được quan hệ giữa hiệu ứng vòm và sự tích lũy độ lún của khối đắp với số vòng lặp của tải trọng chu kỳ. - Xác định được ảnh hưởng của mô hình vật liệu, đặc điểm hình | <i>1. Sản phẩm khoa học:</i> - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế trong danh mục Scopus (được chấp nhận đăng); - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước | 650 | 0 |

| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|--|--|--|-----------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| | tác dụng của tải trọng chu kỳ theo phương thẳng đứng. | học và tải trọng đến sự thay đổi hiệu ứng vòm và tích lũy độ lún của khối đắp. | <p>trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN;</p> <p>2. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo thành công 01 thạc sĩ theo hướng nghiên cứu của đề tài <p>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo về quan hệ giữa hiệu ứng vòm và sự tích lũy độ lún của khối đắp với số vòng lặp của tải trọng chu kỳ; - Mô hình khối đắp trên nền đất yếu gia cố bằng cọc cứng chịu tải trọng chu kỳ xây dựng bằng phần mềm thương mại; - Báo cáo kết quả phân tích mô hình khối đắp trên nền đất yếu gia cố bằng cọc cứng chịu tải trọng chu kỳ. | | |
| 6. | Nghiên cứu đề xuất quy trình thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn 1:2000, 1:1000 và 1:500 cho địa hình khu vực mở lộ thiên tại Việt Nam trên cơ sở ứng dụng UAV giá thành thấp và máy ảnh thông thường. | Xây dựng được quy trình thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn 1:2000, 1:1000 và 1:500 cho địa hình khu vực mở lộ thiên tại Việt Nam trên cơ sở ứng dụng UAV giá thành thấp và máy ảnh thông thường, phục vụ công tác quản lý kỹ thuật, thiết kế, tính toán khối lượng khai thác, đánh giá độ ổn định bờ mở và điều hành sản xuất mở. | <p>1. Sản phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q3 của danh mục SCIE) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc danh mục Scopus) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế; - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN; <p>2. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 thạc sĩ bảo vệ thành công theo hướng nghiên cứu của đề tài. <p>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo về cơ sở dữ liệu phục vụ tính toán việc thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn 1:2000, 1:1000 và 1:500 cho địa hình khu vực mở lộ thiên tại Việt Nam sử dụng UAV giá thành thấp và máy ảnh thông thường. - Quy trình thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn 1:2000, 1:1000 và 1:500 cho địa hình khu vực mở lộ thiên tại Việt Nam sử dụng UAV giá thành thấp và máy ảnh thông thường phục vụ công tác quản lý | 700 | 300 |

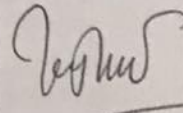
| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|---|---|---|-----------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| | | | kỹ thuật, thiết kế, tính toán khối lượng khai thác, đánh giá độ ổn định bờ mỏ và điều hành sản xuất mỏ; - 01 Sáng chế (được chấp nhận đơn). | | |
| 7. | Nghiên cứu đề xuất phương pháp tính vỏ hầm lắp ghép của đường hầm metro tiết diện ngang hình chữ nhật cong. | - Xây dựng được chương trình tính toán kết cấu tổ hợp lắp ghép của đường hầm metro tiết diện hình chữ nhật cong đào trong khối đất; - Đánh giá sự ảnh hưởng của một số thông số môi trường khối đất đến ổn định của kết cấu chống hầm metro tiết diện chữ nhật cong. | 1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc nhóm Q2 của danh mục SCIE) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo quốc tế uy tín (thuộc danh mục Scopus) (được chấp nhận đăng); - 01 bài báo trên tạp chí quốc tế (được chấp nhận đăng); - 03 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN; 2. Sản phẩm đào tạo: - Hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh theo hướng nghiên cứu của đề tài; 3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác: - Bản báo cáo cơ sở dữ liệu phục vụ tính toán toán vỏ hầm lắp ghép của đường hầm metro tiết diện ngang hình chữ nhật cong; - 01 bộ code chương trình viết trên cơ sở phương pháp HRM sử dụng để tính toán vỏ hầm lắp ghép của đường hầm metro tiết diện ngang hình chữ nhật cong, có thể áp dụng cho đường hầm metro tiết diện tròn; - 01 Hướng dẫn sử dụng bộ code chương trình; - 01 bộ tài liệu tham khảo có giá trị cho việc thiết kế sơ bộ vỏ hầm lắp ghép của đường hầm metro tiết diện hình chữ nhật cong áp dụng tại các công ty tư vấn thiết kế hầm trên thế giới và ở Việt Nam. | 700 | 0 |
| 8. | Nghiên cứu phát triển mô | Phát triển mô hình dự báo sóng chấn động nổ mìn cho các mỏ | 1. Sản phẩm khoa học: - 02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí ISI. | 560 | 240 |



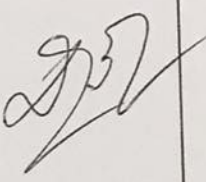
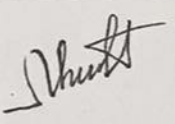
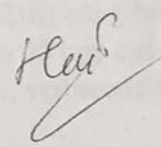
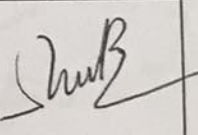
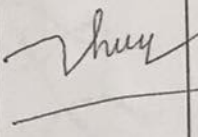
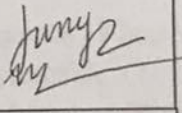
| TT | Tên đề tài | Định hướng mục tiêu | Dự kiến kết quả, sản phẩm và yêu cầu, chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đối sản phẩm | Kinh phí dự kiến (triệu) | |
|----|--|---|---|-----------------------------|------------|
| | | | | NSNN | Nguồn khác |
| | hình dự báo sóng chấn động nổ mìn cho các mỏ than lộ thiên sử dụng trí tuệ nhân tạo và các thuật toán máy học. | than lộ thiên với độ chính xác cao sử dụng trí tuệ nhân tạo và các thuật toán máy học ứng dụng tại mỏ than Đèo Nai tỉnh Quảng Ninh. | <ul style="list-style-type: none"> - 02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí quốc tế có phản biện. - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước trong danh mục được tính điểm của HĐGSNN. - 01 báo cáo khoa học đăng trong Hội nghị khoa học. <p>2. Sản phẩm đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo thành công 01 ThS. - Hỗ trợ đào tạo 01 NCS. <p>3. Sản phẩm ứng dụng và sản phẩm khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ số khu vực nghiên cứu (mỏ than Đèo Nai) và các khu vực dân cư lân cận; mô hình trí tuệ nhân tạo mới (mô hình tính toán mềm) và các kết quả tính toán, dự báo sóng chấn động nổ mìn trên mỏ than Đèo Nai với độ chính xác cao. - Bản giải pháp nâng cao hiệu quả công tác nổ mìn, giảm thiểu sóng chấn động nổ mìn và các tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh. - Bản đánh giá kết quả ứng dụng thực tế tại một mỏ than tại Quảng Ninh. | | |

(Danh mục gồm 08 đề tài)

Mẫu 6. Thuyết minh đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ

**THUYẾT MINH ĐỀ TÀI
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ**

| 1. TÊN ĐỀ TÀI Nghiên cứu thành phần hóa học và đánh giá tác dụng hạ đường huyết của loài Địa hoàng (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch.) ở Việt Nam. | | | 2. MÃ SỐ p2020-MOA-09 | |
|---|----------------|--|--|---|
| 3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Khoa học Tự nhiên <input checked="" type="checkbox"/> Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ <input type="checkbox"/> Khoa học Y, dược <input type="checkbox"/> Khoa học Nông nghiệp <input type="checkbox"/> Khoa học Xã hội <input type="checkbox"/> Khoa học Nhân văn <input type="checkbox"/> | | | 4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản <input checked="" type="checkbox"/> Ứng dụng <input type="checkbox"/> Triển khai <input type="checkbox"/> | |
| 5. THỜI GIAN THỰC HIỆN 24 tháng Từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2021 | | | | |
| 6. TỔ CHỨC CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI Tên tổ chức chủ trì: Trường Đại học Mỏ - Địa chất Điện thoại: 024. 3838 9633 E-mail: hanhchinhtonghop@humg.edu.vn Địa chỉ: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội Họ và tên thủ trưởng tổ chức chủ trì: GS. TS. Trần Thanh Hải | | | | |
| 7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI Họ và tên: Vũ Kim Thư Chức danh khoa học: Giảng viên chính Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa học – Khoa Khoa học cơ bản – Trường Đại học Mỏ - Địa chất Điện thoại cơ quan: 024.38387564 E-mail: khoahoccoban@humg.edu.vn Học vị: Tiến sĩ Năm sinh: 1976 Điện thoại di động: 0983327276 Fax: | | | | |
| 8. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI | | | | |
| TT | Họ và tên | Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn | Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao | Chữ ký |
| 1 | TS. Vũ Kim Thư | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hóa hữu cơ | - Chủ nhiệm đề tài. - Viết thuyết minh đề tài, tham gia phân lập chất, xác định cấu trúc các hợp chất, xử lý số liệu nghiên cứu, viết các bài báo khoa học và viết báo cáo tổng kết đề tài. |  |

| | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|
| 2 | TS. Nguyễn Thị Thu Hiền | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hóa hữu cơ | - Thư ký đề tài. - Tham gia lấy mẫu nghiên cứu, phân lập các chất sạch, xác định cấu trúc các hợp chất, đánh giá hoạt tính các cận chiết, viết các bài báo khoa học và báo cáo tổng kết đề tài. |  |
| 3 | TS. Nguyễn Thị Kim Thoa | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hóa hữu cơ | - Thành viên chính. - Tham gia tạo cận chiết các phân đoạn, phân lập các chất sạch, xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được, đánh giá hoạt tính các chất và viết các bài báo khoa học và báo cáo tổng kết đề tài. |  |
| 4 | TS. Công Tiến Dũng | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hóa vô cơ | - Thành viên chính. - Tham gia lấy mẫu nghiên cứu, tạo cận chiết các phân đoạn, phân lập các chất sạch, xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được, đánh giá hoạt tính, viết các bài báo khoa học và báo cáo tổng kết đề tài. |  |
| 5 | TS. Trần Thu Hà | Cục sở hữu trí tuệ, Hóa hữu cơ | - Thành viên chính - Tham gia tạo cận chiết các phân đoạn, phân lập chất, xử lý số liệu, xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được, tham gia viết bài báo khoa học. |  |
| 6 | ThS. Đỗ Thị Hải | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hóa hữu cơ | - Thành viên chính - Tham gia tạo cận chiết các phân đoạn, phân lập chất, xử lý số liệu, xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được, đánh giá hoạt tính các chất, tham gia viết bài báo khoa học. |  |
| 7 | TS. Dương Thị Dung | Viện Hóa sinh biển – Viện HL KH&CN Việt Nam | - Thành viên chính - Tham gia phân lập chất, xử lý số liệu, xác định cấu trúc các hợp chất phân lập được. |  |
| 8 | ThS. Trương Thị Thanh Thủy | Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Ngoại ngữ | - Thành viên - Tham gia viết bài báo khoa học bằng tiếng Anh. |  |
| 9 | HVCH. Nguyễn Thị Dung | Học viện KH&CN | - Thành viên - Tham gia tạo cận chiết các phân đoạn, phân lập các chất sạch. |  |

9. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH

| Tên đơn vị trong và ngoài nước | Nội dung phối hợp nghiên cứu | Họ và tên người đại diện đơn vị |
|--|--|---------------------------------|
| Viện Hóa sinh biển – Viện hàn lâm KH & CN Việt Nam | Sử dụng một số máy đo hiện đại: HPLC, CD, $[\alpha]_D$ | TS. Nguyễn Hoài Nam |