**Bài 31**

**TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG NGHIỆP ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG, PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO, ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP TRONG TƯƠNG LAI**

(Số tiết: 1 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phân tích được tác động của công nghiệp đối với môi trường, sự cần thiết phải phát triển mạnh các nguồn năng lượng tái tạo.

- Liên hệ được các nguồn năng lượng tái tạo đang sử dụng.

- Điều kiện và thực trạng sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo ở Việt Nam.

**2. Năng lực:**

**- Năng lực chung:**

+ Năng lực tự chủ và tự học: vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tế về năng lượng tái tạo trong tương lai.

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động nhóm và phương pháp dạy học thảo luận, …

+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động phát hiện vấn đề về nguồn lực quyết định để phát triển nguồn năng lượng mới hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên và môi trường, tạo sản phẩm sáng tạo…

**-  Năng lực địa lí:**

+ Năng lực nhận thức khoa học địa lí: phân tích các mối liên hệ (tương hỗ, nhân quả) giữa quá trình phát triển công nghiệp với môi trường.

+ Năng lực tìm hiểu địa lí: học sinh sử dụng được các công cụ của địa lí học như: bảng số liệu, tranh ảnh, video... tìm tòi, khám phá các tri thức địa lí; tăng cường khai thác Internet trong học tập…

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: tích cực tìm thông tin và hứng thú với các nguồn năng lượng mới.

- Trách nhiệm: hoàn thành nhiệm vụ học tập bản thân được phân công khi làm việc nhóm, làm bài tập vận dụng.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Giáo án, 1 số video, tranh ảnh minh họa cho tác động của công nghiệp đối với môi trường, các nguồn năng lượng tái tạo.

- Bài đọc về nhập khẩu thiết bị công nghệ cũ: Nguy cơ mất an toàn cho nền kinh tế

- Phiếu học tập làm việc nhóm

- Bài trình chiếu

**2. Học sinh**

- Giấy note để làm việc cá nhân

- Sách giáo khoa và vở ghi

- Dụng cụ truy cập Internet.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (Tình huống xuất phát) - 7 phút**

**a. Mục tiêu:**

**-** Tạo hứng khởi cho bài học, giới thiệu nguồn năng lượng tái tạo

**b. Nội dung:**

- Học sinh xem video

**c. Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh trên giấy note.

**d. Tổ chức thực hiện**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:** Cho HS xem video <https://www.youtube.com/watch?v=CYCLSEu_mPI>  hoặc <https://www.youtube.com/watch?v=qFQKfgwdoCM> Note vào giấy những loại năng lượng tái tạo.

**- Thực hiện nhiệm vụ:** Thực hiện nhiệm vụ được chuyển giao.

**– Báo cáo, thảo luận:**  HS chuyển phiếu trả lời, GV trình chiếu hình ảnh, HS chấm điểm chéo cho bạn.

**– Kết luận:** GV tổng kết, ghi điểm cho các học sinh có kết quả tốt và dẫn dắt vào bài.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (30 phút)**

**HOẠT ĐỘNG 2.1: TÌM HIỂU TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG NGHIỆP TỚI MÔI TRƯỜNG**

**(10 PHÚT)**

**a. Mục tiêu**

- Phân tích được tác động của công nghiệp đối với môi trường, sự cần thiết phải phát triển mạnh các nguồn năng lượng tái tạo.

**b. Nội dung**

* Học sinh đọc sách, hoạt động cá nhân để hoàn thành phần ghép nối

**c. Sản phẩm**

- Phiếu học tập hoàn thiện của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:** GV phát PHT và yêu cầu HS hoàn thành nội dung phiếu học tập trong thời gian 3 phút (phụ lục 1)

**- Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS làm việc cá nhân

+ GV giúp đỡ HS khó khăn

**- Báo cáo, thảo luận:**

+ Sau 2 phút, GV yêu cầu các cặp đôi gần nhau trao đổi phiếu học tập để đánh giá đồng đẳng.

+ Giáo viên cho học sinh xung phong trình bày kết quả ghép nối.

+ Các em học sinh ở dưới có thể nhận xét và phản biện.

**- Kết luận, nhận định:**

+ GV đưa ra đáp án chính thức. HS dò với đáp án và chấm cho nhóm bạn được bao nhiêu đáp án đúng.

+ Giáo viên ghi nhận điểm cộng cho tất cả các HS có kết quả chính xác. 

+ Yêu cầu HS đọc phần “Em có biết?” trong SGK và minh họa bằng sơ đồ dưới đây hoặc người được coi là tiên phong trong vấn đề bảo vệ môi trường *“Vua Edward I vào năm 1306 đã cấm đốt than biển ở London, vì tất cả khói mà nó gây ra. Theo đạo luật của Nghị viện, bất cứ ai bán và đốt than ngoài vòng pháp luật có thể bị trừng phạt bằng tra tấn hoặc treo cổ. Richard II và Henry V đã ban hành thêm các quy định và hạn chế trong các thế kỷ tiếp theo.”*

+ Cho HS xem video: Thụy Điển là một trong những quốc gia đầu tiên áp dụng thuế nặng đối với nhiên liệu hóa thạch vào năm 1991. Hiện nay, gần một nửa lượng điện của quốc gia lấy từ nguồn năng lượng tái tạo để dẫn nhập vào phần 2. <https://vnexpress.net/thuy-dien-quoc-gia-sach-den-muc-phai-nhap-khau-rac-3512107.html>

|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** | |
| **TIÊU CHÍ** | **KẾT QUẢ** |
| 1. Tác động tích cực | b, f |
| 2. Tác động tiêu cực | c, e |
| 3. Nguyên nhân | d, g |
| 4. Giải pháp | a |

|  |
| --- |
| 1. **Tác động của công nghiệp tới môi trường** |
| * Công nghiệp có tác động lớn tới môi trường cả tích cực và tiêu cực. * Tác động tiêu cực: Phá vỡ chu trình cân bằng vật chất của môi trường; ô nhiễm môi trường. * Nguyên nhân: Sử dụng công nghệ lạc hậu, chưa xử lý rác thải trước khi thải ra môi trường. * Giải pháp: Đổi mới công nghệ; phân loại, tái chế, xử lý rác thải. |

**HOẠT ĐỘNG 2.2: TÌM HIỂU PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO**

**(13 PHÚT)**

**a. Mục tiêu**

- Giải quyết vấn đề đặt ra: tại sao cần phải phát triển mạnh các nguồn năng lượng tái tạo, phát triển bền vững.

**b. Nội dung**

- Làm việc cá nhân và nhóm để tìm hiểu về các dạng địa hình

- Chia sẻ thông tin, hoàn thiện bảng tóm tắt/mindmap

**c. Sản phẩm**

- Sản phẩm cá nhân A4

- PHT cá nhân

**d. Tổ chức thực hiện**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:**

+ GV gợi mở nội dung bằng phần mở rộng “Em có biết”

|  |
| --- |
| *- Có lẽ việc sử dụng nguồn năng lượng tái tạo lâu đời là khai thác gió để chạy các tàu buồm. Việc này đã được thực hiện cách nay 7000 năm, của các tàu trên sông Nin.*  *- Cho đến năm 1873, những mối quan tâm về cạn kiệt nguồn than đã thúc đẩy việc thí nghiệm sử dụng năng lượng mặt trời. Sự phát triển của các động cơ năng lượng mặt trời vẫn tiếp tục cho đến khi nổ ra chiến tranh thế giới lần thứ nhất. Tầm quan trọng của năng lượng mặt trời được công nhận trong bài báo khoa học Mỹ năm 1911: "trong tương lai xa các nguồn nhiên liệu tự nhiên sẽ cạn kiệt năng lượng mặt trời sẽ là phương tiện duy nhất đối với sự tồn tại của nhân loại"*  *Nguồn:* [*https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C4%83ng\_l%C6%B0%E1%BB%A3ng\_t%C3%A1i\_t%E1%BA%A1o#cite\_note-3*](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C4%83ng_l%C6%B0%E1%BB%A3ng_t%C3%A1i_t%E1%BA%A1o#cite_note-3) |

+ GV chia lớp thành các nhóm nhỏ với 4 HS/nhóm. Phân công nhiệm vụ tìm hiểu các nội dung sau:

1. *Năng lượng tái tạo là gì?*
2. *Các loại tài nguyên tái tạo*
3. *Vai trò*
4. *Các quốc gia phát triển*
5. *Các loại đã sử dụng ở Việt Nam*
6. *Vì sao phải sử dụng năng lượng tái tạo?*

+ Trong vòng 5  phút, thiết kế trên A4 1 bản mindmap thể hiện nội dung sản phẩm. Cả nhóm thống nhất cách trình bày sao cho đẹp mắt và khoa học, hữu ích.

**- Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm, hoàn thành hoàn thành sản phẩm trong 5 phút

+ GV quan sát, nhắc nhở, khuyến khích, hỗ trợ HS khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin

**- Báo cáo, thảo luận:**

+ GV tổ chức chương trình NHÀ HÙNG BIỆN gọi ngẫu nhiên HS chia sẻ từng nội dung theo tiêu chí:

* Thông tin ngắn gọn, chính xác
* Thuyết trình lưu loát, tương tác tốt
* Giải thích thuyết phục
* Thời gian 2 phút/lượt

**- Kết luận, nhận định:**

+ GV khen ngợi các nhóm làm tốt, ghi nhận/cho điểm

+ GV chốt ý và mở rộng các thông tin: VinFast sản xuất ô tô điện nhờ tận dụng năng lượng tái tạo. Ô tô là ngành đi tiên phong trong việc tận dụng nguồn năng lượng sạch hoàn toàn ở Việt Nam trước tình trạng ô nhiễm không khí ngày càng phổ biến hiện nay. Vinfast chính là doanh nghiệp đi đầu trong lĩnh vực sản xuất ô tô điện trên nền tảng của năng lượng sạch. Trong số đó, Vinfast VF e34 mang những đặc điểm nổi trội của điện khí hóa ô tô giúp hạn chế phát thải ra môi trường, góp phần làm giảm ô nhiễm hiệu quả ứng dụng pin lithium-ion cùng khả năng lọc khí ưu việt. (https://www.sonha.net.vn/nang-luong-tai-tao-la-gi.html)

|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** | |
| **CÂU HỎI** | **GỢI Ý TRẢ LỜI** |
| 1. Năng lượng tái tạo là gì? | Năng lượng tái tạo hay còn được gọi theo cách khác là năng lượng sạch, là loại năng lượng sinh ra từ các nguồn thiên nhiên hay các quy trình tự nhiên được hình thành liên tục mà theo góc nhìn của con người là vô hạn. |
| 1. Các loại tài nguyên tái tạo | Sức nước, sức gió, ánh sáng mặt trời, địa nhiệt, nhiên liệu sinh học và các nguồn năng lượng khác có khả năng tái tạo. |
| 1. Vai trò | + Đảm bảo nguồn cung cấp năng lượng cho các ngành công nghiệp khác.  + Đảm bảo an ninh năng lượng cho mỗi quốc gia.  + Góp phần giảm phát thải khí nhà kính, giảm nhẹ biến đổi khí hậu. |
| 1. Các quốc gia phát triển | Hoa Kỳ, Nhật Bản, các nước châu Âu,... |
| 1. Các loại đã sử dụng ở Việt Nam | Sức nước, sức gió, ánh sáng mặt trời |
| 1. Vì sao phải sử dụng năng lượng tái tạo? | Việc sử dụng năng lượng hoá thạch làm cạn kiệt tài nguyên và gây ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu. Năng lượng tái tạo thay thế nhiên liệu hóa thạch và đem đến những lợi ích trong việc hạn chế lượng khí carbon thải ra và các loại ô nhiễm khác. |

|  |
| --- |
| 1. **Phát triển năng lượng tái tạo** |
| * Năng lượng tái tạo đang thay thế dần nhiên liệu hóa thạch. * Các loại năng lượng tái tạo như:  Sức nước, sức gió, ánh sáng mặt trời, địa nhiệt, nhiên liệu sinh học * Vai trò: Đảm bảo nguồn cung cấp năng lượng, an ninh năng lượng, giảm ô nhiễm môi trường… |

**HOẠT ĐỘNG 2.3: TÌM HIỂU VỀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP TRONG TƯƠNG LAI (7 PHÚT)**

**a. Mục tiêu**

- Trình bày được khái niệm phát triển bền vững.

- Nêu được các biện pháp, xu hướng trong công nghiệp nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững.

- Thấy được trách nhiệm và có hành động cụ thể để bảo vệ tự nhiên và khai thác thông minh tài nguyên ở địa phương.

**b. Nội dung**

- Liên hệ nội dung phát triển bền vững ở Địa lí 6.

- Hoạt động cả lớp để tìm hiểu về biện pháp, xu hướng trong công nghiệp nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững.

**c. Sản phẩm**

- Sản phẩm trình bày của nhóm

**d. Tổ chức thực hiện**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ 1:**  TÁI HIỆN KIẾN THỨC | + GV gợi nhớ cho HS  về phát triển bền vững: *Sự phát triển nhằm đáp ứng các nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến nhu cầu của các thế hệ tương lai.* |
| **Nhiệm vụ 2:**  ĐỌC BÁO VÀ TRẢ LỜI CÂU HỎI | - GV yêu cầu các nhóm đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi:  **Nhập khẩu thiết bị công nghệ cũ: Nguy cơ mất an toàn cho nền kinh tế**          Thời gian qua, có thực trạng doanh nghiệp nhập khẩu máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ đã qua sử dụng vào Việt Nam một cách thiếu kiểm soát. Thậm chí, nhiều doanh nghiệp lách luật để nhập về những lô hàng quá cũ, cho thấy, nguy cơ Việt Nam có thể trở thành bãi rác công nghệ. Trong chương trình Dân hỏi Bộ trưởng trả lời tối ngày 23/8, Bộ trưởng Bộ khoa học và Công nghệ (KH&CN) Nguyễn Quân cho hay nếu chúng ta không quản lý tốt sẽ dẫn tới việc doanh nghiệp nhập khẩu về, sau đó đưa vào sản xuất gây ra ô nhiễm môi trường, tiêu hao nhiều năng lượng, dẫn tới mất an toàn cho nền kinh tế. Chính vì thế, việc ban hành Thông tư sẽ góp phần kiểm soát việc nhập thiết bị cũ và đưa công nghệ mới, công nghệ cao vào Việt Nam.             Ngoài ra, dự thảo Thông tư mới, Bộ KH&CN đã quy định thiết bị đã qua sử dụng nhập khẩu không phải theo đánh giá chất lượng còn lại mà là tiêu chuẩn sản xuất. Do đó, các máy móc dù sản xuất ở bất kỳ quốc gia nào, nếu như phù hợp quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam hoặc G7 mới đủ điều kiện nhập khẩu thiết bị cũ vào Việt Nam. Nên dù các thiết bị sản xuất ở các nước lân cận nhưng đã sản xuất theo tiêu chuẩn G7 thì chất lượng cũng rất tốt.           Bộ KH&CN cũng khuyến cáo các doanh nghiệp Việt Nam, trong thời gian tới cần cân nhắc trước khi nhập các thiết bị đã qua sử dụng. Bởi khi Việt Nam trở thành thành viên của hiệp định TPP... hàng hóa của doanh nghiệp của Việt Nam phải cạnh tranh bình đẳng với hàng hóa của các nước phát triển nhất thế giới như châu Âu, Hoa Kỳ, Nhật Bản... nếu doanh nghiệp dùng máy cũ, không thể nào tạo ra được sản phẩm mới có chất lượng tốt, giá thành hợp lý như thế là doanh nghiệp tự hại mình.  *Trích từ nguồn:* <https://dantri.com.vn/kinh-doanh/nhap-khau-thiet-bi-cong-nghe-cu-nguy-co-mat-an-toan-cho-nen-kinh-te-20150824090017393.htm>  Dựa vào những thông tin trong đoạn trích, em hãy cho biết:  *1/ Tại sao việc nhập khẩu các máy móc, công nghệ cũ lại gây ra mất an toàn cho nền kinh tế?*  *2/ Theo thông tư mới, máy móc nhập khẩu vào Việt Nam cần đạt tiêu chuẩn như thế nào?*  *3/ Việc sử dụng công nghệ hiện đại có vai trò gì đối với các doanh nghiệp trong quá trình toàn cầu hóa.* |
| **Nhiệm vụ 3:**  TRANH LUẬN | 3/ Để thực hiện thành công định hướng *“Phát triển công nghiệp theo hướng tăng trưởng xanh, tạo ra sản phẩm bằng các quy trình không gây ô nhiễm, tiết kiệm nguồn năng lượng và tài nguyên thiên nhiên, giảm lượng chất thải.”* thì nguồn lực nào mang tính quyết định? Giải thích lí do? |
| **Nhiệm vụ 4:**  GHÉP – NỐI | - Chuẩn bị PHT  - HS đọc bảng, ghép các loại năng lượng với quy trình sản xuất cho phù hợp |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://solarquangbinh.com/wp-content/uploads/2020/02/HIbrid.jpg | Logo Renewable Energy by Melanie Maecker-Tursun V1 4c.svg | *năng lượng gió* |
| Quá trình sản xuất điện từ năng lượng gió | *năng lượng sóng biển, thủy triều* |
| sản xuất điện từ sóng biển và thủy triều | *năng lượng sinh khối* |
| https://solarpanelgate.com/wp-content/uploads/2018/10/Nang-luong-sinh-khoi-la-gi-0.jpg | *Năng lượng Mặt Trời* |

**- Thực hiện nhiệm vụ:**

**Nhiệm vụ 1:** Cả lớp, Gv gợi nhớ cho HS về phát triển bền vững.

**Nhiệm vụ 2, 3, 4:** Nhóm – lớp chia thành 9 nhóm nhỏ, cứ 3 nhóm làm chung 1 nhiệm vụ

+ HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm, hoàn thành hoàn thành sản phẩm trong 5 phút

+ GV quan sát, nhắc nhở, khuyến khích, hỗ trợ HS khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin

**- Báo cáo, thảo luận:**

+ GV tổ chức chương trình NHÀ HÙNG BIỆN gọi ngẫu nhiên HS chia sẻ từng nội dung theo tiêu chí:

* Thông tin ngắn gọn, chính xác
* Thuyết trình lưu loát, tương tác tốt
* Giải thích thuyết phục
* Thời gian 2 phút/lượt

**- Kết luận, nhận định:**

+ GV khen ngợi các nhóm làm tốt, ghi nhận/cho điểm

+ GV chốt ý và mở rộng các thông tin về hiện trạng sử dụng nguồn điện tái tạo hiện nay của thế giới/ Việt Nam: *Theo báo cáo của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) hôm 1/12 cho thấy: Năng lượng tái tạo chiếm gần 95% mức tăng công suất điện trên thế giới cho đến năm 2026. Cột mốc quan trọng trên được đưa ra mặc dù chi phí vật liệu được sử dụng để sản xuất các tấm pin mặt trời và tuabin gió ngày càng tăng. Giám đốc điều hành IEA Fatih Birol cho biết: “Việc bổ sung điện năng tái tạo kỷ lục trong năm nay là 290 gigawatt là một dấu hiệu khác cho thấy một nền kinh tế năng lượng toàn cầu mới đang hình thành”.*

*Riêng ở Việt Nam “Tính đến đầu năm 2021, trong cơ cấu tổng nguồn quốc gia, điện mặt trời dạng trang trại chiếm khoảng 12.6%, điện mặt trời mái nhà chiếm 11.7%, thủy điện nhỏ chiếm khoảng 6.2%, điện sinh khối và điện gió chiếm khoảng dưới 1%. Tổng công suất đặt các nguồn NLTT tại Việt Nam khoảng xấp xỉ 21240 MW. Về phân bố, điện mặt trời chủ yếu nằm ở khu vực miền Trung và miền Nam trong đó Ninh Thuận và Bình thuận là nơi tập trung nhiều nhất các nhà máy điện lớn trong khi Bình Dương, Đồng Nai, Bình Phước, Long An, Gia Lai, Đắk Lắk là nơi có số lượng lớn các hệ thống điện mặt trời mái nhà được lắp đặt. Điện gió tập trung chủ yếu ở miền Nam (Ninh Thuận, Bình Thuận, Bạc Liêu, Bến Tre…) và một số địa phương ở miền Trung (khu vực Tây Nguyên, Quảng Trị) là những nơi thuận lợi về tài nguyên gió. Các nhà máy thủy điện nhỏ phân bố nhiều nhất ở khu vực miền Bắc với khoảng gần 60%, phần còn lại rải rác ở miền Trung trong khi miền Nam tổng công suất đặt thủy điện nhỏ tương đối thấp (khoảng 300 MW).”*

|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** | |
| **HOẠT ĐỘNG** | **GỢI Ý TRẢ LỜI** |
|  | Phát triển bền vững: Sự phát triển nhằm đáp ứng các nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến nhu cầu của các thế hệ tương lai. |
|  | 1/ Nếu nhập khẩu các máy móc, công nghệ cũ thì khi  đưa vào sản xuất gây ra ô nhiễm môi trường, tiêu hao nhiều năng lượng, dẫn tới mất an toàn cho nền kinh tế.  2/ Theo thông tư mới, máy móc nhập khẩu vào Việt Nam cần đạt tiêu chuẩn: phù hợp quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam hoặc G7; được đánh giá về chất lượng và tiêu chuẩn sản xuất.  3/ Khi sử dụng công nghệ hiện đại thì chất lượng hàng hóa mới nâng cao 🡪 hàng hóa của doanh nghiệp của Việt Nam mới có cơ hội vì phải cạnh tranh bình đẳng với hàng hóa của các nước phát triển nhất thế giới như châu Âu, Hoa Kỳ, Nhật Bản... |
|  | Để thực hiện thành công định hướng *“Phát triển công nghiệp theo hướng tăng trưởng xanh, tạo ra sản phẩm bằng các quy trình không gây ô nhiễm, tiết kiệm nguồn năng lượng và tài nguyên thiên nhiên, giảm lượng chất thải.”* thì nguồn lực mang tính quyết định là trình độ phát triển của lực lượng sản xuất (trình độ của con người). Có trí tuệ, trình độ cao sẽ biết khai thác tự nhiên hợp lí, biến điều kiện tự nhiên thành tài nguyên thiên nhiên, khai thác sử dụng hiệu quả. |
|  | *Đáp án lần lượt theo hình là: năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió, năng lượng sóng biển/ thủy triều, năng lượng sinh khối* |

|  |
| --- |
| 1. **Định hướng phát triển công nghiệp trong tương lai** |
| * Cần phát triển theo hướng bền vững:   + Chuyển dần sang ngành công nghiệp có kỹ thuật, công nghệ cao.  + Phát triển công nghiệp theo hướng tăng trưởng xanh, tạo ra sản phẩm bằng các quy trình không gây ô nhiễm, tiết kiệm nguồn năng lượng và tài nguyên thiên nhiên, giảm lượng chất thải.  + Đẩy mạnh sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (5 phút)**

**a. Mục tiêu**

- Giải quyết vấn đề phát triển kinh tế

**b. Nội dung**

- HS được yêu cầu tham gia trò chơi hoạt động DÂN HỎI – BỘ TRƯỞNG TRẢ LỜI

**c. Sản phẩm**

- Phần hỏi nhanh đáp gọn của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

**- Chuyển giao nhiệm vụ:**

+ GV đưa ra 1 tình huống *“Tại sao khi các công ty nước ngoài khi đầu tư vốn vào Việt Nam thường chịu các yêu cầu về môi trường hơn các nước có nền kinh tế phát triển mạnh hơn? Việt Nam được gì và mất gì khi nhận các nguồn vốn này?”*

+ 2 HS đóng vai bộ trưởng, còn lại lớp là nhân dân

**- Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS đặt các câu hỏi về vấn đề tạo việc làm, các vấn đề môi trường liên quan đến các công ty có vốn đầu tư nước ngoài.

+ GV quan sát và hỗ trợ, giúp HS có câu hỏi hoàn thiện

**- Báo cáo, thảo luận:**

+ HS đặt câu hỏi để HS đóng vai Bộ trưởng có liên quan trả lời

+ 2 Bộ trưởng thay phiên nhau trả lời, diễn đạt ngắn gọn, thuyết phục

**- Kết luận, nhận định:**

+ GV khen ngợi các HS đạt kết quả tốt

+ GV làm rõ thêm kiến thức thông tin bổ sung: Việt Nam có số dân đông, lao động dồi dào, nền kinh tế còn chưa tạo ra đủ việc làm nên cần giảm nhẹ một số ràng buộc về môi trường để nhận vốn đầu tư, tạo thêm việc làm cho nguồn lao động. Giúp người dân có thu nhập ổn định, hạn chế tệ nạn, nâng cao chất lượng cuộc sống, thực hiện quá trình công nghiệp hóa. Tiêu cực là vấn đề môi trường, chúng ta cần từng bước khắc phục, nâng cao các yêu cầu dần lên.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng (3 phút)**

**a. Mục tiêu**

- Vận dụng kiến thức đã học

**b. Nội dung:** tìm hiểu Ngành năng lượng học.

**c. Sản phẩm:** phần tìm hiểu của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

- **Chuyển giao nhiệm vụ**: Ngành năng lượng học là gì? Nếu em muốn theo học  các ngành nghề liên quan có thể học trường nào?

- **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu.

* **Báo cáo, thảo luận:** HS xung phong trả lời câu hỏi vào đầu tiết sau.
* **Kết luận, nhận định:** GV đánh giá, tổng kết hoạt động.

|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** | |
| **Câu hỏi** | **GỢI Ý TRẢ LỜI** |
| Ngành năng lượng học là gì? | Cơ cấu ngành năng lượng hiện nay đang có những bước chuyển dịch mạnh mẽ. Đó là sự thay đổi từ năng lượng truyền thống sang dạng năng lượng tái tạo. Chính vì thế, nhu cầu về nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực năng lượng nói chung, năng lượng tái tạo nói riêng ngày càng nhiều. Bởi vậy mà ngành năng lượng được đưa vào đào tạo, thu hút được các bạn học sinh sinh viên, với số lượng người theo đuổi ngày càng đông.  Trong ngành năng lượng cung cấp cho sinh viên đầy đủ những kiến thức nền tảng liên quan tới kỹ thuật điện, hay công nghệ và kỹ thuật hiện đại liên quan tới năng lượng tái tạo.  Ngoài ra, mỗi sinh viên tham gia các chương trình đào tạo bài bản có kiến thức hữu ích trong việc quản lý và sử dụng một cách hiệu quả nhất mọi nguồn năng lượng phổ biến hiện nay.  Thực tế hiện nay có thể thấy rằng nguồn nhiên liệu hóa thạch có xu hướng dần cạn kiệt. Các năng lượng tiêu thụ (consumers energy) ngày càng lớn. Vì thế, năng lượng tái tạo trở thành một xu thế tất yếu. Những năng lượng đó tiêu biểu là năng lượng từ mặt trời, gió, sinh khối,… tạo ra và đáp ứng cho nhu cầu của con người. |
| Các chuyên ngành phổ biến | Kỹ thuật nhiệt với Nhiệt điện và Điện lạnh.  Quản lý năng lượng.  Công nghệ kỹ thuật năng lượng.  Công nghệ kỹ thuật môi trường. |
| Các trường uy tín | Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.  Trường Đại học Điện lực.  Trường Đại học Công nghệ – Đại học Quốc gia Hà Nội.  Trường Đại học Công nghệ TPHCM.  Trường Đại học Bách khoa TPHCM.  Trường Đại học Khoa học và công nghệ Hà Nội. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM**

**V. PHỤ LỤC**

**1/ PHT**

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** | |
| **TÁC ĐỘNG CỦA NGÀNH CÔNG NGHIỆP ĐẾN MÔI TRƯỜNG** | |
| 1. Tác động tích cực | a/ Phân loại, tái chế rác thải |
| b/ Tạo ra môi trường mới. |
| 2. Tác động tiêu cực | c/ Ô nhiễm môi trường |
| d/ Dùng công nghệ lạc hậu |
| 3. Nguyên nhân | e/ Phá vỡ chu trình cân bằng vật chất của môi trường |
| f/ Cải thiện môi trường |
| 4. Giải pháp | g/ Chưa xử lý rác thải |
| h/ Đổi mới công nghệ |

**2/ Câu hỏi luyện tập**

**Câu 1.** Ngành kinh tế nào sau đây có vai trò to lớn đối với nền kinh tế và tác động rất lớn đến môi trường?

**A.** Công nghiệp. **B.** Nông nghiệp. **C.** Dịch vụ. **D.** Xây dựng.

**Câu 2.** Ngành công nghiệp có tác động tích cực tới môi trường là

**A.** tạo ra vật liệu mới. **B.** tạo ra môi trường mới.

**C.** tạo ra của cải vật chất. **D.** tác động đến ngành khác.

**Câu 3.** Do sử dụng công nghệ lạc hậu nên công nghiệp đã ảnh hưởng đến môi trường ở khía cạnh nào sau đây?

**A.** Sản phẩm khó cạnh tranh. **B.** Ô nhiễm môi trường.

**C.** Suy thoái tài nguyên. **D.** Chất lượng sản phẩm thấp.

**Câu 4.** Việc đốt cháy năng lượng hóa thạch để tạo ra điện sẽ gây ra

**A.** mất diện tích rừng. **B.** biến đổi khí hậu. **C.** ô nhiễm nguồn nước. **D.** lũ lụt, hạn hán.

**Câu 5.** Mục đích chủ yếu của việc áp dụng công nghệ cao trong công nghiệp nhằm

**A.** thúc đẩy công nghiệp. **B.** bảo vệ môi trường.

**C.** nâng cao sản lượng điện. **D.** nâng cao đời sống.

**Câu 6.** Nước thải công nghiệp chưa được xử lý chứa nhiều hóa chất độc hại sẽ gây ô nhiễm nhiều nhất đến môi trường nào sau đây?

**A.** nước, không khí. **B.** nước, đất.                 **C.** không khí, đất. **D.** sinh vật, đất.

**Câu 7.** Việc phân loại và tái chế rác thải công nghiệp trước khi thải ra môi trường cần được quan tâm vì phần lớn sản phẩm và chất thải là

**A.** vật liệu tái tạo, có thể sử dụng lại. **B.** vật liệu khó phân hủy, tồn tại lâu.

**C.** tái sử dụng, giảm chi phí đầu vào. **D.** gây ô nhiễm, suy thoái tài nguyên.

**Câu 8.** Nguồn năng lượng nào sau đây không phải là năng lượng tái tạo?

**A.** Địa nhiệt. **B.** Sức gió. **C.** Than đá. **D.** Sức nước.

**Câu 9.** Nguồn năng lượng nào sau đây không phải là năng lượng tái tạo?

**A.** Địa nhiệt. **B.** Sức gió. **C.** Dầu khí. **D.** Sức nước.

**Câu 10.** Việc sử dụng năng lượng hoá thạch làm cạn kiệt tài nguyên và gây ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu nên

**A.** ngưng sử dụng các loại gây ô nhiễm môi trường. **B.** cần phát triển các nguồn năng lượng tái tạo. **C.** hạn chế phát triển các ngành công nghiệp. **D.** nghiêm cấm sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

**3/ Một số hình ảnh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hoàn thành lắp đặt turbine, nhà máy Điện gió Kosy Bạc Liêu sẵn sàng về đích - Ảnh 1 | Nhà máy năng lượng mặt trời Trung Nam Thuận Bắc | Card image cap | nha-may-dien-thuy-trieu-quy-mo-lon-dau-tien-tren-the-gioi |
| Toàn cảnh dự án Điện gió Kosy Bạc Liêu nhìn từ trên cao | Nhà máy điện mặt trời Trung Nam Thuận Bắc 450 MW lớn nhất Việt Nam. | Công viên năng lượng mặt trời Bhalla – Ấn Độ (2245MW) lớn nhất thế giới tính đến năm 2020. | Nhà máy điện sử dụng năng lượng thủy triều quy mô lớn đầu tiên trên thế giới được khánh thành hôm 12/9/2016 tại Scotland. |

**4/ Các tài liệu khác**

1. <https://climatekids-nasa-gov.translate.goog/greenhouse-cards/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=vi&_x_tr_hl=vi&_x_tr_pto=wapp>
2. <https://www.ohay.tv/view/cac-mo-hinh-san-xuat-dien-tu-song-bien-va-thuy-trieu/hfLk07l>
3. <https://solarpanelgate.com/nang-luong-sinh-khoi-la-gi/>
4. <https://devi-renewable.com/technology/5-cong-nghe-dien-gio-noi-dang-quan-tam-trong-nam-2020/>
5. <https://thcslehongphong.edu.vn/nganh-nang-luong-hoc-la-gi-ra-truong-lam-gi/>
6. <https://www.nldc.evn.vn/newsg/6/1850/Su-phat-trien-cua-Nang-luong-tai-tao/default.aspx>
7. <https://www.evn.com.vn/d6/news/Nang-luong-tai-tao-se-thong-tri-cong-suat-dien-tren-toan-the-gioi-6-17-30228.aspx>
8. <https://nangluongsachvietnam.vn/d6/vi-VN/news-video/Cong-nghe-chuyen-nang-luong-song-bien-thanh-dien-6-1957-12658>