BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CÔNG NGHỆ 12

LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN

SÁCH GIÁO VIÊN



KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LÊ HUY HOÀNG (Tổng Chủ biên)
ĐỒNG HUY GIỚI (Chủ biên)
NGUYỄN XUÂN CẢNH – TRƯƠNG ĐÌNH HOÀI – ĐỖ THỊ PHƯỢNG
LÊ XUÂN TRƯỜNG – TRẦN ÁNH TUYẾT – KIM VĂN VẠN

CÔNG NGHỆ 12

LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN

SÁCH GIÁO VIÊN

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

QUY ƯỚC VIẾT TẮT DÙNG TRONG SÁCH

HS	Học sinh
GV	Giáo viên
SGK	Sách giáo khoa
SGV	Sách giáo viên

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

LỜI NÓI ĐẦU

Sách giáo viên *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* được biên soạn theo sách giáo khoa *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* thuộc bộ sách "Kết nối tri thức với cuộc sống" của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Sách giáo viên *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* giới thiệu và hướng dẫn giáo viên triển khai các phương án dạy các bài học theo hướng tổ chức các hoạt động học tập mang tính khám phá, xuất phát từ những tình huống thực tiễn của cuộc sống, giúp học sinh mở rộng tri thức về thế giới công nghệ, trau dồi phẩm chất và phát triển năng lực.

Sách gồm hai phần:

Phần một. Hướng dẫn chung

Phần này giúp giáo viên tìm hiểu:

– Những đặc điểm cơ bản của chương trình môn *Công nghệ lớp 12:* quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phát triển phẩm chất và năng lực học sinh.

– Những đặc điểm cơ bản của sách giáo khoa *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản:* quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung và hình thức trình bày.

Phần hai. Hướng dẫn dạy học các bài cụ thể

Phần này giới thiệu và hướng dẫn giáo viên biên soạn kế hoạch bài dạy và triển khai các phương án dạy các bài học trong sách giáo khoa.

Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực của người học. Hướng dẫn giáo viên tổ chức các hoạt động học tập mang tính khám phá, xuất phát từ những tình huống thực tiễn của cuộc sống, giúp học sinh mở rộng tri thức về thế giới tự nhiên, trau dồi phẩm chất và phát triển năng lực. Cấu trúc chung của một bài gồm các mục sau đây:

– Mục tiêu bài học

– Cấu trúc và nội dung

– Phương tiện dạy học

– Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học

– Luyện tập

– Vận dụng

Một số bài có thêm mục Thông tin bổ sung.

Các phương án trình bày trong các phần này chỉ là những gợi ý. Các thầy, cô giáo có thể tự do lựa chọn, điều chỉnh và sáng tạo các phương án riêng của mình sao cho phù hợp với năng lực, đặc điểm tâm, sinh lí của học sinh và điều kiện dạy học ở lớp, trường, địa phương mình.

Mong rằng cuốn sách này sẽ góp phần giúp các thầy, cô giáo dạy tốt môn *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản*. Các tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc để sách được tốt hơn.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

Phần một. HƯỚNG DẪN CHUNG 6

Phần hai. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ 20

Chương I. Giới thiệu chung về lâm nghiệp 20

Bài 1. Vai trò và triển vọng của lâm nghiệp 21

Bài 2. Các hoạt động lâm nghiệp cơ bản và nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng 25

Chương II. Trồng và chăm sóc rừng 29

Bài 3. Vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng 30

Bài 4. Quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng 33

Bài 5. Kĩ thuật trồng và chăm sóc rừng 36

Chương III. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững 40

Bài 6. Ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng của việc bảo vệ và khai thác rừng 40

Bài 7. Biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng 45

Chương IV. Giới thiệu chung về thuỷ sản 49

Bài 8. Vai trò và triển vọng của thuỷ sản 49

Bài 9. Các nhóm thuỷ sản và một số phương thức nuôi phổ biến 53

Chương V. Môi trường nuôi thuỷ sản 57

Bài 10. Giới thiệu về môi trường nuôi thuỷ sản 58

Bài 11. Quản lí môi trường nuôi thuỷ sản 61

Bài 12. Biện pháp xử lí môi trường nuôi thuỷ sản 64

Chương VI. Công nghệ giống thuỷ sản 68
Bài 13. Vai trò của giống thuỷ sản 69
Bài 14. Sinh sản của cá và tôm 71
Bài 15. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản 76

Chương VII. Công nghệ thức ăn thuỷ sản 81
Bài 16. Thức ăn thuỷ sản 82
Bài 17. Phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản 85
Bài 18. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản 88

Chương VIII. Công nghệ nuôi thuỷ sản 92
Bài 19. Công nghệ nuôi một số loài thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam 93
Bài 20. Nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP 101
Bài 21. Một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản 105
Bài 22. Bảo quản và chế biến sản phẩm thuỷ sản 109

Chương IX. Phòng, trị bệnh thuỷ sản 115
Bài 23. Vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản 116
Bài 24. Một số bệnh thuỷ sản phổ biến và biện pháp phòng, trị 121
Bài 25. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản 128

Chương X. Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản 132
Bài 26. Bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản 132
Bài 27. Khai thác nguồn lợi thuỷ sản 136

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

PHẦN
MỘT
HƯỚNG DẪN CHUNG

I CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ 12 – LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN

1. Khái quát về Chương trình giáo dục phổ thông 2018 môn Công nghệ

Trong mối quan hệ giữa khoa học và công nghệ thì khoa học hướng tới khám phá, tìm hiểu, giải thích thế giới; còn công nghệ, dựa trên những thành tựu của khoa học, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ công nghệ để giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn, cải tạo thế giới, định hình môi trường sống của con người.

Trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12 thông qua môn Tin học và Công nghệ ở cấp Tiểu học, môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông. Công nghệ là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản (Tiểu học và Trung học cơ sở); là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (Trung học phổ thông).

Chương trình môn Công nghệ được xây dựng với mục tiêu hình thành, phát triển ở HS năng lực công nghệ và những phẩm chất đặc thù trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ ở gia đình, nhà trường, xã hội và lựa chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung; thực hiện các nội dung xuyên chương trình như giáo dục tài chính, phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Bên cạnh mục tiêu tổng quát nêu trên, giáo dục công nghệ phổ thông hướng tới: 1) Thúc đẩy giáo dục STEM, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, tư duy thiết kế; 2) Định hướng nghề nghiệp cho HS phổ thông, đặc biệt là hướng nghiệp và phân luồng trong lĩnh vực ngành nghề về kĩ thuật, công nghệ; 3) Trang bị cho HS tri thức, năng lực nền tảng để tiếp tục theo học các ngành kĩ thuật, công nghệ.

Môn Công nghệ xoay quanh bốn mạch nội dung chính gồm: công nghệ và đời sống; lĩnh vực sản xuất chủ yếu; thiết kế và đổi mới công nghệ; công nghệ và hướng nghiệp. Nội dung giáo dục công nghệ phổ thông rộng, đa dạng, thuộc nhiều lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ khác nhau. Trong Chương trình môn Công nghệ, có những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông mà tất cả HS đều phải học. Bên cạnh đó, có những nội dung có tính đặc thù, chuyên biệt nhằm đáp ứng nguyện vọng, sở thích của HS, phù hợp với yêu cầu của từng địa phương, vùng miền.

Chương trình môn Công nghệ 2018, bên cạnh việc kế thừa nhiều ưu điểm của chương trình hiện hành còn có một số thay đổi để phù hợp với định hướng đổi mới của

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 với đặc điểm, vai trò và xu thế của giáo dục công nghệ. Đó là:

– *Phát triển năng lực, phẩm chất*: Chương trình môn Công nghệ có đầy đủ đặc điểm của chương trình giáo dục định hướng phát triển năng lực và phẩm chất cho HS. Đây là thay đổi bao trùm, có tính chất chi phối tổng thể tới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra, đánh giá của môn học. Chương trình môn Công nghệ hướng tới hình thành và phát triển năng lực công nghệ; góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được xác định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

– *Thúc đẩy giáo dục STEM*: Chương trình môn Công nghệ gắn với thực tiễn, hướng tới thực hiện mục tiêu "Học công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ tại gia đình, nhà trường, cộng đồng"; thúc đẩy đổi mới sáng tạo thông qua việc bố trí nội dung thiết kế kĩ thuật ở cả tiểu học và trung học; định hướng giáo dục STEM, lĩnh vực giáo dục đang rất được quan tâm trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

– *Tích hợp giáo dục hướng nghiệp*: Chương trình môn Công nghệ thể hiện rõ ràng, đầy đủ vai trò giáo dục hướng nghiệp trong dạy học công nghệ. Sự đa dạng về lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ trong nội dung môn Công nghệ cũng mang lại ưu thế của môn học trong việc lồng ghép, tích hợp nội dung giáo dục hướng nghiệp trong môn học thông qua các chủ đề về lựa chọn nghề nghiệp; các nội dung giới thiệu về ngành nghề chủ yếu thuộc các lĩnh vực sản xuất mà môn Công nghệ đề cập; các hoạt động trải nghiệm nghề nghiệp qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự chọn. Nội dung giáo dục hướng nghiệp được đề cập ở các lớp cuối của giai đoạn giáo dục cơ bản và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

– *Tiếp cận nghề nghiệp*: Ở cấp Trung học phổ thông, chương trình môn Công nghệ chuẩn bị cho HS lựa chọn nghề nghiệp về kĩ thuật, công nghệ. Tư tưởng của giáo dục công nghệ ở cấp học này hoàn toàn mới so với chương trình hiện hành. Trong giai đoạn này, nội dung dạy học cho cả hai định hướng công nghiệp và nông nghiệp đều mang tính đại cương, nguyên lí, cơ bản, cốt lõi và nền tảng cho mỗi lĩnh vực; giúp HS tự tin và thành công khi lựa chọn ngành nghề kĩ thuật, công nghệ sau khi kết thúc Trung học phổ thông.

Ngoài ra, môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đảm bảo tinh giản nội dung, phản ánh được tinh thần đổi mới và cập nhật về nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra, đánh giá.

2. Phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ

a) Đặc điểm dạy học phát triển phẩm chất, năng lực

Khác với dạy học định hướng nội dung, dạy học phát triển phẩm chất, năng lực cho HS quan tâm trước hết tới việc xác định và mô tả yêu cầu cần đạt về năng lực và phẩm chất người học cần đạt được. Trên cơ sở đó, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá cũng thay đổi theo. Dạy học phát triển năng lực và phẩm chất cho người học có những đặc điểm sau:

(1) Hệ thống năng lực, phẩm chất được xác định một cách rõ ràng như là kết quả đầu ra của chương trình đào tạo. Dưới góc độ dạy học bộ môn, các năng lực cần hình thành và phát triển bao gồm các năng lực chung cốt lõi và năng lực đặc thù của môn học đó. Trong chương trình, hệ thống năng lực được mô tả dưới dạng yêu cầu cần đạt cho thời điểm cuối mỗi cấp học.

(2) Nội dung dạy học cùng những yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng của từng mạch nội dung, chủ đề cần phản ánh được yêu cầu cần đạt về năng lực bộ môn. Nội dung dạy học trong chương trình định hướng phát triển năng lực có xu hướng tích hợp, gắn với thực tiễn, được cấu trúc thành các chủ đề trọn vẹn.

(3) Trong chương trình định hướng phát triển năng lực, phương pháp dạy học chú trọng vào hành động, trải nghiệm; tăng cường thí nghiệm và thực hành; đa dạng hoá các hình thức dạy học, kết nối kiến thức học đường với thực tiễn đời sống; phát huy tối đa lợi thế trong vai trò hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của một số phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực.

(4) Đánh giá trong chương trình định hướng phát triển năng lực được xác định là thành phần tích hợp ngay trong quá trình dạy học. Chú trọng đánh giá quá trình, đánh giá xác thực và dựa trên tiêu chí. Hoạt động đánh giá cần giúp cho người học nhận thức rõ mức độ đạt được so với yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng, năng lực. Trên cơ sở đó, có kế hoạch dạy học phù hợp với từng cá nhân.

(5) Mỗi bài học, hoạt động giáo dục đều góp phần hình thành và phát triển một hoặc một số yêu cầu cần đạt của năng lực (phẩm chất). Vai trò này cần được thể hiện tường minh trong mục tiêu của bài học, hoạt động giáo dục. Khi đó, trong mỗi hoạt động dạy học phải thể hiện rõ vai trò của hoạt động góp phần phát triển yêu cầu cần đạt về năng lực, phẩm chất như thế nào.

(6) Năng lực, phẩm chất được hình thành và phát triển theo thời gian, đạt được từng cấp độ từ thấp đến cao. Để hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất, cần nhận thức đầy đủ về năng lực, hành động và trải nghiệm có ý thức, nỗ lực và kiên trì trong các bối cảnh cụ thể đòi hỏi phải thể hiện (hay phản ánh) từng năng lực, phẩm chất, trong mỗi bài học, hoạt động giáo dục. Sự khác biệt về năng lực, phẩm chất chỉ có thể bộc lộ rõ ràng sau mỗi giai đoạn học tập nhất định.

b) Phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ

• *Phát triển phẩm chất*

– Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác trong Chương trình giáo dục phổ thông, môn Công nghệ có trách nhiệm và cơ hội hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu đã nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

– Với đặc thù môn học, giáo dục công nghệ có lợi thế giúp HS phát triển các phẩm chất chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm qua dạy học nội dung công nghệ liên quan tới môi trường công nghệ con người đang sống và những tác động của nó; qua các hoạt động thực hành, lao động và trải nghiệm nghề nghiệp; qua các nội dung đánh giá và dự báo phát triển của công nghệ.

– Phẩm chất được hình thành và phát triển trong dạy học công nghệ thông qua môi trường giáo dục ở nhà trường trong mối quan hệ chặt chẽ với gia đình và xã hội; các nội dung học tập có liên quan trực tiếp; các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Căn cứ yêu cầu cần đạt về phẩm chất đã được mô tả, mỗi bài học, ngoài các mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, năng lực cần đạt, cần chỉ rõ cơ hội góp phần phát triển ở người học các phẩm chất phù hợp.

• *Phát triển năng lực chung cốt lõi*

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đưa ra mười năng lực cốt lõi. Trong đó có ba năng lực chung là tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Các môn học, hoạt động giáo dục đều có trách nhiệm hình thành và phát triển năng lực này. Trong dạy học công nghệ, cơ hội và cách thức phát triển các năng lực chung cốt lõi được thể hiện cụ thể như sau:

– Năng lực tự chủ và tự học: Trong giáo dục công nghệ, năng lực tự chủ của HS được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập, công việc; bình tĩnh, xử lí có hiệu quả những sự cố kĩ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... Năng lực tự chủ được hình thành và phát triển ở HS thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập, lao động.

Để hình thành, phát triển năng lực tự học, GV coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của HS, đồng thời quan tâm tới nguồn học liệu hỗ trợ tự học (đặc biệt là học liệu số), phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của HS.

– Năng lực giao tiếp và hợp tác: Năng lực giao tiếp và hợp tác được thể hiện qua giao tiếp công nghệ, một thành phần cốt lõi của năng lực công nghệ. Việc hình thành và phát triển ở HS năng lực này được thực hiện thông qua dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích HS trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,... khi thực hiện các dự án học tập và sử dụng, đánh giá các sản phẩm công nghệ được đề cập trong chương trình.

– Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giáo dục công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở HS năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kĩ thuật, công nghệ trong thực tiễn. Trong Chương trình môn Công nghệ, tư tưởng thiết kế được nhấn mạnh và xuyên suốt từ cấp Tiểu học đến cấp Trung học phổ thông và được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp, là điều kiện để hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Năng lực chung được hình thành và phát triển trong mỗi mạch nội dung, chủ đề học tập cụ thể. Tuỳ theo đặc điểm, tính chất của nội dung mà mỗi bài học sẽ góp phần phát triển năng lực, thành tố của năng lực hay một số yêu cầu cần đạt cụ thể. GV cần nghiên cứu kĩ về năng lực chung để hiểu bản chất, cấu trúc, yêu cầu cần đạt cho từng cấp học, từ đó mới có cơ sở để xuất mục tiêu phát triển năng lực cho mỗi bài dạy.

• *Phát triển năng lực công nghệ*

Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn Công nghệ là hai trục tư tưởng chủ đạo của môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ sẽ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung sẽ là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực, đồng thời cũng sẽ định hướng hoàn thiện mô hình năng lực công nghệ.

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua hoạt động dạy học trong mỗi mạch nội dung, mỗi chủ đề cụ thể. Trong mỗi bài học cụ thể cần tham chiếu đầy đủ tới mô hình năng lực công nghệ để xác định bài học đó sẽ định hướng phát triển các yêu cầu cần đạt nào trong mô hình năng lực.

3. Giáo dục STEM và hướng nghiệp trong Chương trình môn Công nghệ

a) Giáo dục STEM

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới, môn Công nghệ phản ánh hai thành phần là T (technology) và E (engineering) trong bốn thành phần của STEM. Vì vậy, môn Công nghệ có vai trò quan trọng thể hiện tư tưởng giáo dục STEM trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Các sản phẩm, quá trình công nghệ mà môn học đề cập luôn mang tính tích hợp, gắn với thực tiễn, liên hệ chặt chẽ với Toán học và Khoa học. Đặc điểm này là cơ sở để tăng cường giáo dục STEM ngay trong dạy học môn Công nghệ dựa vào các hoạt động thiết kế kĩ thuật, hoạt động nghiên cứu khoa học kĩ thuật.

Có sự tương đồng về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học giữa dạy học công nghệ và giáo dục STEM. Đó là chú trọng vào hoạt động, thực hành, trải nghiệm và định hướng sản phẩm. Đây cũng là cơ sở để triển khai dạy học nhiều nội dung công nghệ tiếp cận STEM.

Giáo dục STEM trong môn Công nghệ được thực hiện thông qua dạy học các chủ đề, mạch nội dung, chuyên đề học tập từ Tiểu học tới Trung học như mô hình điện gió, mô hình điện mặt trời, ngôi nhà thông minh, các bài toán thiết kế kĩ thuật và công nghệ, nghề nghiệp STEM; các dự án nghiên cứu thuộc các lĩnh vực kĩ thuật cơ khí, hệ thống nhúng, rô-bốt và máy thông minh. Khi triển khai chương trình, giáo dục STEM trong dạy học môn Công nghệ sẽ tiếp tục được mở rộng thông qua dạy học các chủ đề liên môn giữa các môn học STEM.

b) Giáo dục hướng nghiệp

Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được thể hiện trước hết qua việc mô tả yêu cầu cần đạt về định hướng nghề nghiệp trong năng lực tìm hiểu công nghệ, năng lực thành phần của năng lực công nghệ.

Biểu hiện cụ thể của giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ bao gồm các cấp độ: (1) Mạch nội dung về hướng nghiệp; (2) Yêu cầu cần đạt về ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; (3) Trải nghiệm ngành nghề thông qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ

tự chọn. Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được triển khai chủ yếu ở các lớp cuối cấp Trung học cơ sở và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Ở các lớp 7 và 8, giáo dục hướng nghiệp được thể hiện qua các yêu cầu cần đạt về ngành nghề liên quan tới các lĩnh vực nông – lâm nghiệp và thuỷ sản, kĩ thuật cơ khí, kĩ thuật điện.

Ở lớp 9, giáo dục hướng nghiệp được thực hiện thông qua các nội dung quan trọng về hướng nghiệp bao gồm nghề nghiệp, hệ thống giáo dục quốc dân, thị trường lao động và phương pháp lựa chọn nghề nghiệp. Đây là nội dung cơ sở để triển khai các hoạt động hướng nghiệp trong hoạt động trải nghiệm. Cũng trong lớp 9, HS được lựa chọn theo học một mô đun có tính nghề về kĩ thuật, công nghệ thuộc ba lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ. Qua đó, HS được trải nghiệm kĩ thuật, công nghệ gắn với yếu tố nghề nghiệp, hình thành phẩm chất, năng lực tương ứng, đánh giá được mức độ phù hợp, hứng thú của bản thân về các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ tương ứng.

Trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, với tinh thần học để chuẩn bị, học để thích ứng với lĩnh vực nghề nghiệp HS lựa chọn sau khi tốt nghiệp, môn Công nghệ có vai trò trang bị cho HS tri thức nền tảng và các năng lực cốt lõi phù hợp với ngành nghề kĩ thuật, công nghệ mà các em lựa chọn sau khi tốt nghiệp Trung học phổ thông thuộc một trong hai định hướng Công nghiệp hoặc Nông nghiệp.

4. Nội dung và yêu cầu cần đạt môn Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản gồm mười mạch nội dung chính tương ứng với mười chương là:

Chương I. Giới thiệu chung về lâm nghiệp
Chương II. Trồng và chăm sóc rừng
Chương III. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững
Chương IV. Giới thiệu chung về thuỷ sản
Chương V. Môi trường nuôi thuỷ sản
Chương VI. Công nghệ giống thuỷ sản
Chương VII. Công nghệ thức ăn thuỷ sản
Chương VIII. Công nghệ nuôi thuỷ sản
Chương IX. Phòng, trị bệnh thuỷ sản
Chương X. Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản

Qua các mạch nội dung chủ đạo trên, *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* góp phần hình thành và phát triển năng lực công nghệ, phẩm chất và năng lực chung cốt lõi được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Nội dung và yêu cầu cần đạt cho từng mạch nội dung của môn *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* được thể hiện trong bảng dưới đây:

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Giới thiệu chung về lâm nghiệp	– Trình bày được vai trò, triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường. – Nêu được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản. – Phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục. – Nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp; những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.
Trồng và chăm sóc rừng	– Trình bày được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng. – Phân tích được quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng. – Giải thích được việc bố trí thời vụ và mô tả được kĩ thuật trồng, chăm sóc rừng.
Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững	– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững. – Mô tả được một số biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng phổ biến. – Đánh giá được thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương. – Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.
Giới thiệu chung về thuỷ sản	– Trình bày được vai trò và triển vọng của thuỷ sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. – Phân loại được các nhóm thuỷ sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học. – Nêu được một số phương thức nuôi thuỷ sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức. – Phân tích được xu hướng phát triển của thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới. – Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản.
Môi trường nuôi thuỷ sản	– Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản. – Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản. – Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thuỷ sản; các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản. – Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

	– Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản. – Có ý thức vận dụng kiến thức về quản lí môi trường nuôi thuỷ sản vào thực tiễn.
Công nghệ giống thuỷ sản	– Trình bày được vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản. – Phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và tôm. – Mô tả được kĩ thuật ương, nuôi cá và tôm giống. – Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản. – Có ý thức vận dụng kiến thức về giống thuỷ sản vào thực tiễn.
Công nghệ thức ăn thuỷ sản	– Trình bày được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản. – Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản. – Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản. – Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ.
Công nghệ nuôi thuỷ sản	– Mô tả được quy trình nuôi, chăm sóc một số loại thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam. – Đề xuất được biện pháp đảm bảo vệ sinh ao nuôi và bảo vệ môi trường trong nuôi thuỷ sản. – Phân tích được quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP. – Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản (Ví dụ: Ứng dụng công nghệ Semi-biofloc, công nghệ Biofloc). – Trình bày được một số phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến thuỷ sản phổ biến. – Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thuỷ sản. – Thực hiện được một số công việc đơn giản trong bảo quản, chế biến và nuôi thuỷ sản.
Phòng, trị bệnh thuỷ sản	– Trình bày được vai trò của việc phòng, trị bệnh thuỷ sản. – Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số loại bệnh thuỷ sản phổ biến. – Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản. – Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh thuỷ sản vào thực tiễn.

Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản	– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ, khai thác nguồn lợi thuỷ sản. – Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong khai thác và bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. – Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

5. Đặc điểm Chương trình môn Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

Nội dung *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* đề cập đến các kiến thức và kĩ năng cơ bản của lâm nghiệp và thuỷ sản. Trong đó, có những nội dung HS đã trải nghiệm nhưng chưa hiểu, có những nội dung quan trọng nhưng HS chưa được tiếp cận. Nội dung môn *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* sẽ giúp HS hình thành và phát triển những phẩm chất và năng lực cần thiết trong lĩnh vực lâm nghiệp và thuỷ sản, đặc biệt là lâm nghiệp và thuỷ sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản có mối liên hệ mật thiết với môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở (đặc biệt là Công nghệ 7), với môn Khoa học tự nhiên ở cấp Trung học cơ sở và môn Sinh học ở cấp Trung học phổ thông. Đặc điểm này đòi hỏi GV cần khai thác những hiểu biết của HS đã được học có liên quan tới mỗi bài học, nâng cao hứng thú, phát huy tính tích cực học tập của HS.

Bên cạnh những nội dung cơ bản, *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* đề cập tới một số nội dung có tính chất cập nhật về xu thế phát triển của công nghệ và cuộc sống như công nghệ sinh học trong chọn giống và nhân giống cây lâm nghiệp, giống thuỷ sản, trong trồng và chăm sóc rừng, sản xuất thức ăn thuỷ sản, trong phòng, trị bệnh cho thuỷ sản, bảo vệ môi trường trong lâm nghiệp, nuôi trồng thuỷ sản, nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP,...

Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản thể hiện giáo dục tích hợp các nội dung xuyên chương trình như giáo dục phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, giáo dục tài chính, giáo dục hướng nghiệp,... Kết hợp với Toán và Sinh học, dễ dàng có thể xây dựng các chủ đề giáo dục STEM trong *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản*, thực hiện chủ trương thúc đẩy giáo dục STEM được thể hiện trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

II SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 12 – LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN

1. Cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

a) Nội dung và cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

Sách được cấu trúc thành mười chương, tương ứng với các nội dung chính trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 gồm: Chương I. Giới thiệu chung về lâm nghiệp; Chương II. Trồng và chăm sóc rừng; Chương III. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững; Chương IV. Giới thiệu chung về thuỷ sản; Chương V. Môi trường nuôi thuỷ sản; Chương VI. Công nghệ giống thuỷ sản; Chương VII. Công nghệ thức ăn thuỷ sản; Chương VIII. Công nghệ

nuôi thuỷ sản; Chương IX. Phòng, trị bệnh thuỷ sản; Chương X. Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản. Trong mỗi chương có các bài học/dự án học tập.

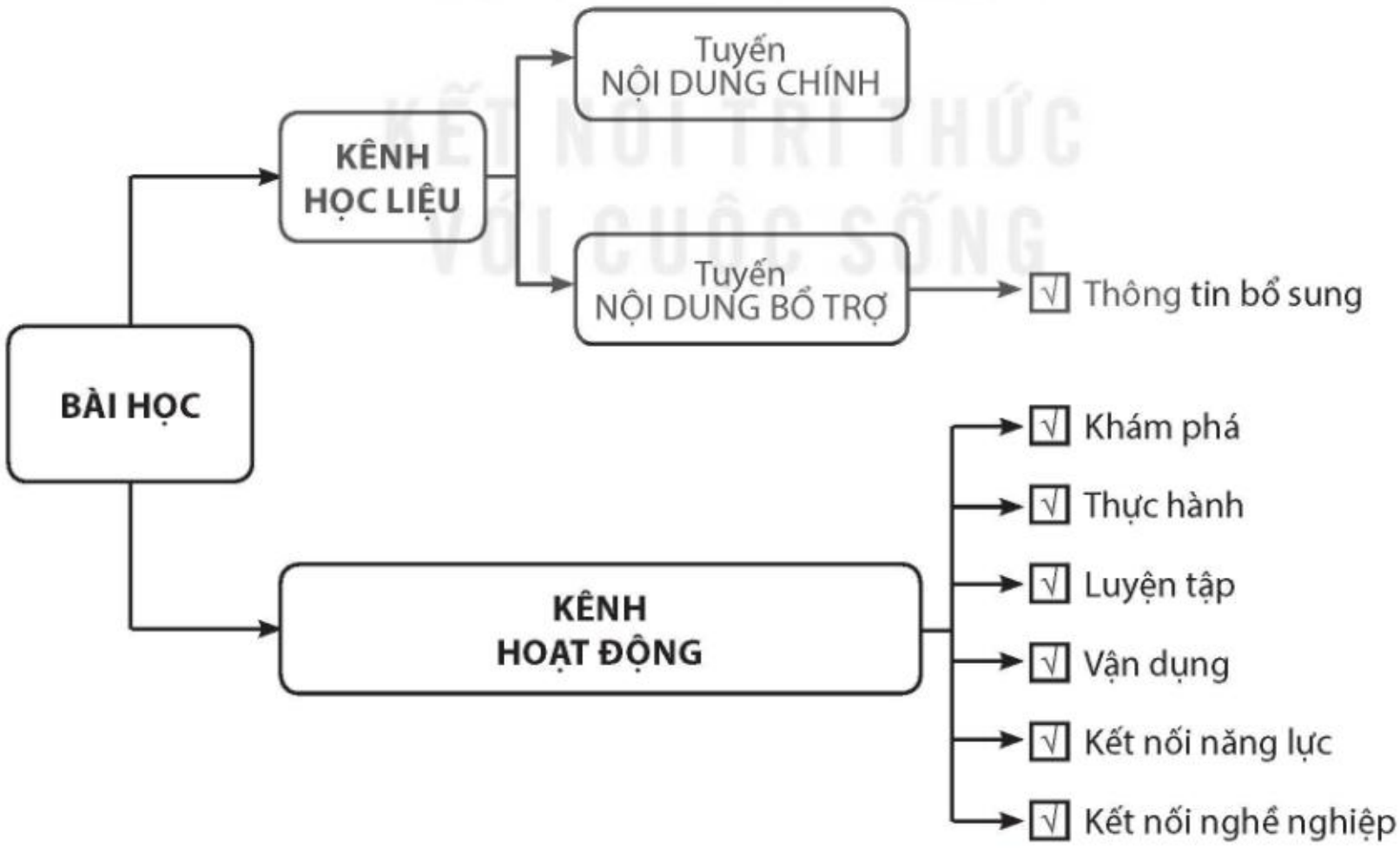
Mỗi bài học trong SGK là sự kết hợp hài hoà của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh học liệu phản ánh nội dung của chủ đề bài học, được chia thành hai tuyến là tuyến Nội dung chính và tuyến Nội dung bổ trợ. Kênh hoạt động thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển phẩm chất, năng lực của HS trong bài học.

Dự án học tập trong SGK giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã có để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có tính thực tiễn. Qua đó, kết nối bài học với thực tiễn, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất cho người học. Dự án trong SGK được trình bày thống nhất, bao gồm các nội dung: nhiệm vụ, tiến trình thực hiện, đánh giá, thông tin bổ trợ.

Phần đầu SGK là nội dung Hướng dẫn sử dụng sách, giúp HS hiểu được cấu trúc của mỗi bài học, ý nghĩa của các hoạt động trong bài học, ghi nhớ các biểu tượng quy ước được sử dụng trong bài học. Nhờ đó, việc học tập với SGK của HS sẽ dễ dàng và hiệu quả hơn. Ở cuối SGK là bảng thuật ngữ, giải nghĩa các thuật ngữ mới, quan trọng có trong các bài học, giúp HS nhanh chóng tra cứu các từ khoá quan trọng trong SGK.

b) Nội dung và cấu trúc bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

Mỗi bài học trong SGK *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản*, bên cạnh tuyến Nội dung chính trình bày các kiến thức cơ bản của bài học, các hộp chức năng được sử dụng để thể hiện tuyến Nội dung bổ trợ và kênh Hoạt động của sách (Hình 1). Đây là một trong những đặc trưng của SGK Công nghệ 12.



Hình 1. Sơ đồ cấu trúc bài học trong SGK Công nghệ 12

Mỗi hộp chức năng thể hiện một vai trò, ý nghĩa khác nhau, hướng tới mục tiêu bài học và phát triển năng lực, phẩm chất cho HS. SGK *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* gồm các hộp chức năng sau đây:

– Khám phá: Kiến tạo tri thức qua các hoạt động quan sát, phân tích và tổng hợp từ các học liệu trong SGK hay liên hệ, kết nối với thực tiễn ở cấp độ liên hệ với trải nghiệm của bản thân trong đời sống.

– Thông tin bổ sung: Trình bày các thông tin bổ ích, thú vị và hấp dẫn liên quan tới nội dung học tập nhưng vượt quá hoặc không có trong yêu cầu cần đạt của Chương trình cũng như mục tiêu bài học. Nội dung này có tính chất tham khảo và mở rộng, không phải là yêu cầu bắt buộc với HS.

– Luyện tập: Giúp HS phát triển kĩ năng nhận thức, khắc sâu kiến thức bài học thông qua các hoạt động: trả lời các câu hỏi, thực hiện các bài tập liên quan tới kiến thức mới của bài học.

– Thực hành: Hình thành và phát triển kĩ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học. Hoạt động thực hành được tiến hành theo quy trình và dựa trên các dụng cụ, thiết bị cần thiết. Trong một số trường hợp, hoạt động thực hành có thể được thực hiện qua các học liệu được cung cấp trong SGK.

– Vận dụng: Thực hiện một hay nhiều nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn liền với thực tiễn trên cơ sở huy động kiến thức, kĩ năng trong bài học. Hoạt động này hướng tới hình thành và phát triển năng lực đặc thù mà bài học thể hiện cũng như kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động.

– Kết nối năng lực: Hình thành và phát triển năng lực chung cốt lõi, năng lực thành phần của năng lực công nghệ mà bài học không thể hiện. Hộp Kết nối năng lực được thể hiện dưới hai dạng: 1) Nội dung thông tin về năng lực; 2) Nhiệm vụ học tập để phát triển năng lực.

– Kết nối nghề nghiệp: Trình bày về tên nghề, đặc điểm của nghề, cơ hội việc làm của nghề, những yêu cầu về phẩm chất, năng lực của người làm nghề. Hộp chức năng này giúp thực hiện tốt mục tiêu giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ, một trong những giá trị mới của môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Trong đó, các hộp chức năng: Mở đầu, Thông tin bổ sung được sử dụng để thể hiện tuyến Nội dung bổ trợ trong kênh học liệu. Các hộp chức năng còn lại gồm: Khám phá, Thực hành, Vận dụng, Kết nối năng lực và Kết nối nghề nghiệp là những biểu hiện cụ thể của kênh Hoạt động trong bài học.

2. Hướng dẫn sử dụng sách giáo khoa Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản

a) Xác định mục tiêu bài học

Mục tiêu bài học được các tác giả SGK xây dựng dựa trên cơ sở cụ thể hoá yêu cầu cần đạt trong chương trình, bao gồm mục tiêu phát triển năng lực và mục tiêu về phẩm chất.

Việc xác định mục tiêu phát triển năng lực cần chỉ ra những biểu hiện của yêu cầu cần đạt của năng lực, phẩm chất (đã được mô tả trong chương trình) phù hợp với đặc điểm nội dung bài học.

Mỗi bài học sẽ được biên soạn dựa trên mục tiêu đã xác định, đảm bảo tính thống nhất giữa SGK và chương trình môn học.

Khi lập kế hoạch dạy học, GV có thể sử dụng mục tiêu bài học trình bày trong SGV hoặc điều chỉnh, bổ sung những điểm cần thiết cho phù hợp với đặc điểm tâm, sinh lí của HS, với điều kiện của nhà trường, địa phương.

b) Phân tích cấu trúc và nội dung bài học

Nội dung dạy học phản ánh các tri thức về chủ đề dạy học. Trong dạy học phát triển năng lực, nội dung dạy học là chất liệu để tổ chức các hoạt động dạy học nhằm đạt được mục tiêu bài học. Việc phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học sẽ giúp thiết kế các hoạt động dạy học phù hợp và hiệu quả.

Nội dung bài học trong SGK được cấu trúc thành các mục lớn, tương ứng với các mục tiêu của bài học. Mỗi mục lớn trong SGK sẽ là cơ sở để thiết kế một hay nhiều hoạt động học tập nhằm hình thành kiến thức mới trong mỗi bài học.

Đặc điểm nội dung trong SGK có thể được phân tích trên các phương diện: những kiến thức, kĩ năng, trải nghiệm mà HS đã có về nội dung bài học (đã được học, đã có trải nghiệm trong thực tiễn); nội dung bài học có liên quan tới các môn học khác, đặc biệt là các môn học STEM (thường trong Toán và các môn Khoa học tự nhiên); những cơ sở khoa học nào HS chưa được học ở những môn học có liên quan và phải công nhận trong bài học; mức độ phức tạp và trừu tượng của nội dung kiến thức so với trình độ nhận thức của HS; vai trò và tần suất sử dụng kiến thức, kĩ năng của bài học này trong các bài học tiếp theo,…

Làm rõ đặc điểm nội dung trong SGK như trên sẽ giúp GV lựa chọn và sử dụng phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp và hiệu quả, phát huy tính tích cực, chủ động của HS, hướng tới đạt được các mục tiêu về phẩm chất và năng lực đã nêu trong mục tiêu bài học. Ví dụ, với những nội dung xa lạ và mới với HS, có thể phải diễn giải, minh hoạ để HS tiếp cận dễ dàng với kiến thức mới. Ngược lại, với những nội dung học tập gần gũi, có thể đàm thoại, khai thác những kinh nghiệm đã có của HS, hệ thống hoá và dẫn dắt tới kiến thức mới được đề cập trong bài học.

c) Thiết kế các hoạt động dạy học

– Hoạt động mở đầu:

Hoạt động mở đầu còn gọi là hoạt động khởi động hay hoạt động dẫn nhập, đặt vấn đề bài học, là hoạt động học tập nhằm tạo tâm thế học tập, giúp HS nhận biết đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của bài học, về mục tiêu bài học cần đạt được. Hoạt động mở đầu cần tự nhiên và gắn với thực tiễn; khai thác được kinh nghiệm đã có của HS với bài học; nêu bật được vấn đề và ý nghĩa của bài học với cuộc sống, với HS; đảm bảo sự tham gia và chú ý của tất cả HS trong lớp.

Ở phần đầu mỗi bài học trong SGK bao gồm hình ảnh biểu tượng gắn kết với bài học, yêu cầu cần đạt trong chương trình mà bài học hướng tới và hệ thống câu hỏi liên quan tới nội dung bài học. GV có thể căn cứ vào các thông tin này để tổ chức hoạt động khởi động cho HS.

Bên cạnh đó, có thể tham khảo các hộp chức năng: Kết nối nghề nghiệp, Thông tin bổ sung làm cơ sở để thiết kế hoạt động khởi động, đảm bảo sự linh hoạt và sáng tạo khi sử dụng SGK. Hoạt động mở đầu của bài học có thể được thực hiện qua một số hình thức như: kể chuyện, đàm thoại, tổ chức trò chơi, đóng vai, tranh luận, biểu diễn thí nghiệm, thực hành,...

– Hoạt động hình thành kiến thức mới:

Hoạt động học tập này giúp HS chiếm lĩnh tri thức mới trong bài học. Nhiệm vụ học tập của HS trong hoạt động hình thành kiến thức mới có độ khó được thiết kế tương đương với cấp độ động từ được sử dụng trong mục tiêu tương ứng của bài học. Bên cạnh đó, hoạt động này cần được thiết kế đảm bảo sự chủ động, tự lực và tích cực của HS trong quá trình Khám phá tri thức.

Gợi ý chính cho hoạt động hình thành kiến thức mới là các hộp chức năng Khám phá sử dụng trong mỗi bài học. Cùng với đó, có thể là những ý tưởng trong các hộp chức năng: Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp. Dựa vào các hộp chức năng nêu trên, hoạt động hình thành kiến thức mới sẽ được thiết kế một cách linh hoạt, đồng bộ với mục tiêu, nội dung bài học.

Ngoài ý tưởng sư phạm đã được thể hiện trong SGK, GV có thể lựa chọn nhiều phương pháp, kĩ thuật dạy học khác nhau để thiết kế hoạt động hình thành kiến thức mới. Cụ thể, có thể sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở; phương pháp dạy học trực quan; dạy học tìm tòi, Khám phá; dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ,… cùng các kĩ thuật dạy học như KWL, công não, khăn trải bàn, các mảnh ghép,… có thể được sử dụng để thiết kế hoạt động học tập này.

– Hoạt động thực hành, luyện tập:

Thực hành, luyện tập là hoạt động hình thành và phát triển kĩ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học, hướng tới đạt được mục tiêu về kĩ năng và phát triển năng lực của bài học. Hoạt động này thường dựa trên nội dung kiến thức mới HS đã chiếm lĩnh được ở hoạt động trước. Trong hoạt động này, HS thường được quan sát để hiểu thao tác mẫu, luyện tập theo tiến trình và tự điều chỉnh trong quá trình luyện tập dưới sự giám sát, trợ giúp của GV, hướng tới mục tiêu bài học.

Gợi ý thiết kế cho hoạt động thực hành, luyện tập trong SGK *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản* là hộp chức năng Thực hành, Luyện tập. Trong đó quy định rõ vật liệu, thiết bị (trong nhiều trường hợp là học liệu trong SGK), nhiệm vụ và tiến trình thực hiện, yêu cầu về sản phẩm, những gợi ý cho hoạt động. Bên cạnh đó, hộp chức năng Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp cũng có thể được xem xét trong quá trình thiết kế hoạt động thực hành, luyện tập.

Với những hoạt động thực hành, luyện tập phức tạp, GV có thể sử dụng phương pháp làm mẫu – quan sát và huấn luyện – luyện tập để thiết kế hoạt động thực hành theo cấu trúc bài thực hành ba giai đoạn gồm hướng dẫn ban đầu – hướng dẫn thường xuyên – hướng dẫn kết thúc. Với các hoạt động thực hành, luyện tập, vấn đề an toàn cho thiết bị, cho HS và GV cần được quan tâm ngay khi thiết kế hoạt động.

– Hoạt động vận dụng:

Hoạt động vận dụng là hoạt động kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động. Hoạt động này được thực hiện ở trong và ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống, góp phần hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất đã nêu trong mục tiêu bài học. Nhiệm vụ thực hiện trong hoạt động này cần đủ thách thức, hấp dẫn HS; kết nối được bài học với thực tiễn.

Trong SGK *Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản*, gợi ý cho hoạt động vận dụng được thể hiện qua hộp chức năng Vận dụng, thường được đặt ở cuối bài học. Dựa vào đó, kết hợp với các hộp chức năng Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp (nếu có), thiết kế hoạt động vận dụng với nhiệm vụ rõ ràng HS cần thực hiện và sản phẩm HS cần phải có, cùng những lưu ý về tiến trình thực hiện, những vấn đề về an toàn trong quá trình triển khai ở ngoài nhà trường.

Trong một số trường hợp, hoạt động vận dụng có thể được thiết kế dưới dạng một dự án học tập. Khi đó, các hoạt động học tập sẽ được triển khai theo tiến trình của phương pháp dạy học theo dự án, một phương pháp dạy học hiệu quả trong dạy học công nghệ phổ thông.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

PHẦN
HAI HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ

CHƯƠNG I GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LÂM NGHIỆP

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được vai trò, triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.

– Nêu được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản.

– Phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục.

– Nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp; những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương I được cấu trúc thành hai bài học gồm:

Bài 1. Vai trò và triển vọng của lâm nghiệp

Bài 2. Các hoạt động lâm nghiệp cơ bản và nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Lâm nghiệp là một ngành kinh tế đặc biệt trong nền kinh tế quốc dân, có vai trò vô cùng quan trọng đối với đời sống con người và môi trường, có liên quan mật thiết với sự tồn vong của các loài sinh vật trên Trái Đất. Tuy nhiên, lâm nghiệp lại không phải là hoạt động phổ biến, gần gũi với HS, nhất là các em HS ở thành thị, đồng bằng và miền biển. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sưu tầm nhiều hình ảnh, video liên quan đến nội dung bài học giúp HS tiếp cận bài học mới một cách thuận lợi. Mặt khác, GV cần lấy các ví dụ gần gũi với thực tiễn để làm nổi bật vị trí, vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống và nền kinh tế, giúp HS hiểu được tầm quan trọng không thể thiếu của lâm nghiệp đối với đời sống con người và môi trường sinh thái, thông qua đó giúp HS nâng cao ý thức bảo vệ rừng, trồng và bảo vệ cây xanh,... Ngoài ra, GV cần quan tâm giới thiệu các thành tựu nổi bật của lâm nghiệp ở Việt Nam và trên thế giới giúp HS hứng thú và yêu thích môn học.

BÀI 1. VAI TRÒ VÀ TRIỂN VỌNG CỦA LÂM NGHIỆP

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

- Trình bày được vai trò và triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.
- Nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.
- Nêu được những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò và triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.

– Nhận thức được sở thích, sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong lâm nghiệp.

2. Phẩm chất

– Có ý thức trân trọng các sản phẩm lâm nghiệp.

– Có ý thức tìm hiểu về vai trò, triển vọng của lâm nghiệp và các ngành nghề trong lâm nghiệp.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Vai trò của lâm nghiệp.

– Triển vọng của lâm nghiệp.

– Đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp

– Yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

Các em HS lớp 12 đã được làm quen với một số kiến thức cơ bản về lâm nghiệp ở môn Công nghệ lớp 7 và trong cuộc sống hằng ngày (đối với những địa phương có rừng). Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp nhằm khuyến khích, khơi gợi giúp HS phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học, qua đó giúp các em tự tin, hứng khởi trong quá trình học tập, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả. Ngược lại, đối với khu vực thành phố, đồng bằng hoặc vùng biển (những nơi không có rừng) thì hoạt động lâm nghiệp khá xa lạ với HS. Vì vậy, GV cần sưu tầm nhiều hình ảnh, video liên quan đến nội dung bài học để giúp các em tiếp cận được thuận lợi hơn.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về vai trò và triển vọng của lâm nghiệp và các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, triển vọng của lâm nghiệp, các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp và các ngành nghề trong lâm nghiệp.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về lâm nghiệp, đồng thời gợi mở những vấn đề mới về lâm nghiệp (triển vọng, ngành nghề trong lâm nghiệp) nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Nêu một số vai trò của lâm nghiệp đối với con người và môi trường. Lâm nghiệp có vai trò như thế nào đối với gia đình, địa phương em?

Câu 2. Theo em, lâm nghiệp có triển vọng như thế nào? Việt Nam có những thuận lợi, khó khăn gì để phát triển lâm nghiệp?

2. Hoạt động tìm hiểu vai trò của lâm nghiệp

a) Mục tiêu

Thông qua việc quan sát hình ảnh và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhận thức được vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS nghiên cứu mục I trong SGK, kết hợp với quan sát tranh ảnh, video liên quan đến vai trò của lâm nghiệp (do GV sưu tầm) và lần lượt nêu các câu hỏi về vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống con người, đối với môi trường.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống con người, đối với môi trường (vai trò cung cấp, vai trò phòng hộ và bảo vệ môi trường, vai trò xã hội).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn để tìm hiểu thêm các vai trò của lâm nghiệp (có thể tổ chức ở dạng trò chơi và cho các nhóm thi với nhau).

3. Hoạt động tìm hiểu về triển vọng của lâm nghiệp

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được những tiềm năng, triển vọng phát triển lâm nghiệp của nước ta.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở triển vọng của lâm nghiệp ở Việt Nam.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến triển vọng của lâm nghiệp ở nước ta.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được triển vọng của lâm nghiệp (phát triển để bảo tồn đa dạng sinh học và hệ sinh thái, để đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu, để thực hiện chức năng xã hội của rừng).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK, giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về triển vọng của lâm nghiệp, đồng thời vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích triển vọng của lâm nghiệp đối với việc bảo vệ đa dạng sinh học và môi trường sinh thái, thông qua đó giúp HS củng cố, hiểu sâu hơn về nội dung bài học và giáo dục HS ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.

4. Hoạt động tìm hiểu về các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp

a) Mục tiêu

Giúp HS nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp (đối tượng là các cơ thể sống, có chu kì sinh trưởng dài; địa bàn rộng lớn, khó khăn về giao thông và cơ sở vật chất; đa dạng sản phẩm và có nhiều lợi ích đặc thù; mang tính thời vụ cao).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp (đối tượng là các cơ thể

sống, có chu kì sinh trưởng dài; địa bàn rộng lớn, khó khăn về giao thông và cơ sở vật chất; đa dạng sản phẩm và có nhiều lợi ích đặc thù; mang tính thời vụ cao).

– Sau mỗi đặc trưng được rút ra, GV tổ chức cho HS thảo luận để đưa ra những vấn đề cần lưu ý nhằm phát huy tối đa hiệu quả và mục đích trong hoạt động sản xuất lâm nghiệp.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu các ví dụ minh hoạ nhằm làm rõ thêm từng đặc trưng cơ bản.

5. Hoạt động tìm hiểu về một số yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp

a) Mục tiêu

Giúp HS nhận thức được một số yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp, thông qua đó có ý thức trong việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và trả lời câu hỏi: Những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

– GV có thể giới thiệu thêm về một số ngành nghề trong lâm nghiệp để HS có thể hình dung rõ hơn về yêu cầu nghề nghiệp của các ngành nghề trong lâm nghiệp.

– GV cũng có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn bản thân, thông qua đó giúp HS có ý thức và kĩ năng trong việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

V LUYỆN TẬP

1. Nêu vai trò và triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường. Nêu ví dụ về vai trò của lâm nghiệp đối với gia đình, địa phương em.

Gợi ý trả lời:

– Vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống:

+ Phục vụ nhu cầu tiêu dùng: cung cấp gỗ, thuốc chữa bệnh, các loại lâm sản khác (mật ong, rau rừng, nấm,...).

+ Tạo công ăn việc làm.

+ Ổn định đời sống.

+ Vai trò tín ngưỡng.

– Vai trò của lâm nghiệp đối với môi trường: Nêu vai trò của từng loại rừng phòng hộ (tham khảo SGK).

2. Trình bày những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

Gợi ý trả lời:

– GV hướng dẫn HS sử dụng các yêu cầu đã được liệt kê trong SGK và chia thành hai nhóm: yêu cầu về năng lực và yêu cầu về phẩm chất.

– Bổ sung thêm các yêu cầu khác đối với từng ngành nghề cụ thể.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để xác định sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong lâm nghiệp, làm cơ sở cho việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

– Sản phẩm: Ý kiến nhận định của HS về sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong lâm nghiệp.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV hướng dẫn HS căn cứ vào các yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp, đối chiếu với bản thân để xác định sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

+ GV có thể tổ chức cho HS hoạt động cặp đôi để trình bày và phỏng vấn lẫn nhau.

BÀI 2. CÁC HOẠT ĐỘNG LÂM NGHIỆP CƠ BẢN VÀ NGUYÊN NHÂN CHỦ YẾU LÀM SUY THOÁI TÀI NGUYÊN RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

- Nêu được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản.
- Phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục.

2. Phẩm chất

Có ý thức bảo vệ tài nguyên rừng thông qua việc khai thác, sử dụng tài nguyên rừng hợp lí, trồng và bảo vệ cây xanh,...

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản (quản lí rừng, bảo vệ rừng, phát triển rừng, sử dụng rừng, chế biến và thương mại lâm sản).

– Một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về các hoạt động lâm nghiệp cơ bản, nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng, giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến hoạt động lâm nghiệp cơ bản, nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng, giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến nội dung bài học (hoạt động lâm nghiệp cơ bản, nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng), đồng thời gợi mở những vấn đề mới về giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Kể tên các hoạt động lâm nghiệp cơ bản mà em biết.

Câu 2. Nêu các nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng.

Câu 3. Theo em, có những giải pháp nào để khắc phục suy thoái tài nguyên rừng?

2. Hoạt động tìm hiểu về một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản

a) Mục tiêu

Giúp HS trình bày được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản (quản lí rừng, bảo vệ rừng, phát triển rừng, sử dụng rừng, chế biến và thương mại lâm sản).

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở nội hàm của các hoạt động lâm nghiệp cơ bản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS nghiên cứu mục I trong SGK và lần lượt nêu các câu hỏi gợi ý về nội hàm của các hoạt động lâm nghiệp cơ bản. Ví dụ, để HS hiểu được nội hàm của hoạt động

"quản lí rừng", GV có thể nêu câu hỏi như: Quản lí rừng là gì? Gồm những hoạt động nào? Phân biệt giao rừng và cho thuê rừng. Nhà nước tiến hành thu hồi rừng trong những trường hợp nào?

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và trình bày nội hàm của các hoạt động lâm nghiệp cơ bản.

– GV nên tiến hành lần lượt cho từng hoạt động lâm nghiệp, sau khi HS đã trình bày được nội hàm của hoạt động này rồi mới chuyển sang hoạt động tiếp theo.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá.

3. Hoạt động tìm hiểu về một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu (nguyên nhân chính) dẫn đến làm suy thoái tài nguyên rừng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng (khai thác gỗ và các sản phẩm khác từ rừng, chăn thả gia súc, cháy rừng, phá rừng trồng cây công nghiệp và cây đặc sản).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến các nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong các hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng. Ở mỗi nguyên nhân, GV đều yêu cầu HS suy nghĩ và đề xuất các biện pháp phù hợp để hạn chế.

4. Hoạt động tìm hiểu một số giải pháp chủ yếu khắc phục suy thoái tài nguyên rừng

a) Mục tiêu

Giúp HS nêu được một số giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng (lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng; giao, cho thuê và thu hồi rừng, đất trồng rừng; kiểm soát từng loại rừng thông qua những quy chế pháp lí riêng; kiểm soát suy thoái động vật, thực vật rừng hoang dã, quý hiếm; thiết lập hệ thống cơ quan quản lí, bảo vệ rừng từ trung ương đến địa phương).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được giải pháp khắc phục. GV cần yêu cầu HS phân tích từng giải pháp và nêu cụ thể giải pháp đó giúp hạn chế nguyên nhân nào trong các nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong các hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về các giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn (nếu địa phương có rừng) và đề xuất giải pháp khắc phục suy thoái tài nguyên rừng phù hợp với thực tiễn của địa phương.

V LUYỆN TẬP

1. Đáp án B.

2. Phân tích các nguyên nhân làm suy thoái rừng do con người gây ra. Theo em, học sinh cần phải làm gì để ngăn chặn nguy cơ suy thoái rừng?

Gợi ý trả lời:

– Nguyên nhân làm suy thoái rừng do con người gây ra: khai thác gỗ và các sản phẩm khác từ rừng, chăn thả gia súc, phá rừng để trồng cây công nghiệp và cây đặc sản, đốt rừng làm nương rẫy.

– HS cần phải: tuyên truyền, vận động bạn bè và người thân nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng; không tham gia các hoạt động làm suy thoái tài nguyên rừng; ngăn chặn và tố giác các hành vi làm suy thoái tài nguyên rừng.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để đề xuất giải pháp nhằm hạn chế việc phá rừng để trồng cây công nghiệp và cây đặc sản.

– Sản phẩm: Ý kiến đề xuất của HS về giải pháp nhằm hạn chế việc phá rừng để trồng cây công nghiệp và cây đặc sản.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn các nhóm HS về nhà tìm hiểu (qua tài liệu, phỏng vấn,...) những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến việc con người phá rừng để trồng cây công nghiệp và cây đặc sản. Thảo luận nhóm để đề xuất các giải pháp phù hợp nhằm hạn chế việc phá rừng để trồng cây công nghiệp và cây đặc sản. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

CHƯƠNG II TRỒNG VÀ CHĂM SÓC RỪNG

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng.
– Phân tích được quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.
– Giải thích được việc bố trí thời vụ và mô tả được kĩ thuật trồng, chăm sóc rừng.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương II được cấu trúc thành ba bài học gồm:
Bài 3. Vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng
Bài 4. Quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng
Bài 5. Kĩ thuật trồng và chăm sóc rừng

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Trồng rừng là hoạt động phổ biến, khá gần gũi với HS, nhất là các em HS ở nông thôn miền núi. Một số HS ở khu vực nông thôn miền núi đã có những hiểu biết nhất định về trồng rừng thông qua các hoạt động thực tiễn ở gia đình, địa phương. Tuy nhiên, với các em HS ở đồng bằng và nhất là khu vực thành thị thì hoạt động này còn khá mới mẻ. Ngoài ra, một số kiến thức, kĩ năng đại cương về trồng rừng các em đã được học ở môn Công nghệ lớp 7. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần linh hoạt, gợi mở, đưa ra các ví dụ liên hệ thực tiễn để HS có cơ hội thể hiện, chia sẻ những hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến nội dung của bài học, qua đó tạo hứng thú học tập cho HS.

Một trong những mục tiêu chính của chương này là giúp HS hiểu được tầm quan trọng không thể thiếu của trồng rừng đối với đời sống con người và môi trường sinh thái, nhất là vai trò cung cấp lâm sản, dịch vụ môi trường và chống biến đổi khí hậu, thông qua đó giúp HS nhìn nhận đúng vai trò, vị trí của trồng rừng trong đời sống con người và nền kinh tế. Mặt khác, GV cần quan tâm giới thiệu các thành tựu nổi bật và triển vọng của trồng rừng ở Việt Nam và trên thế giới giúp HS hứng thú và yêu thích môn học.

BÀI 3. VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG VÀ CHĂM SÓC RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng.

– Trình bày được vai trò của trồng rừng đối với nền kinh tế và đời sống.

– Trình bày được vai trò của chăm sóc rừng đối với rừng trồng.

– Nêu được các nhiệm vụ của trồng rừng với các mục đích khác nhau.

– Trình bày được nhiệm vụ và tác dụng của chăm sóc rừng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng.

– Tích cực tham gia vào các hoạt động trồng, chăm sóc rừng hoặc cây xanh.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Vai trò của trồng và chăm sóc rừng.

– Nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng.

Nội dung về vai trò và nhiệm vụ trồng rừng là nội dung khá quen thuộc, gần gũi với các em HS lớp 12 ở khu vực nông thôn miền núi. Tuy nhiên, đối với HS ở thành thị hay khu vực đồng bằng thì đây là lĩnh vực còn khá mới mẻ. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có và lấy các ví dụ thực tiễn từ các nguồn khác nhau có liên quan đến nội dung bài học.

Bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả các nguồn tài liệu như các bài viết, tranh ảnh, video để làm nổi bật vai trò của trồng và chăm sóc rừng trồng, các nhiệm vụ trồng rừng, chăm sóc rừng, giúp cho giờ học được sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tài liệu, tranh ảnh, video liên quan đến vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức đã có về vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video liên quan đến nội dung mới về vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới. GV yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK về nội dung mới liên quan đến vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về vai trò của trồng và chăm sóc rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò của trồng rừng đối với đời sống con người, nền kinh tế, môi trường và vai trò của chăm sóc rừng đối với rừng trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của trồng rừng đối với đời sống con người, nền kinh tế và môi trường (phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, vai trò cung cấp lâm sản, phòng hộ, bảo vệ môi trường, phục hồi sinh thái ở các khu bảo tồn, vườn quốc gia, tăng cường đa dạng sinh học và tạo cảnh quan ở các khu di tích lịch sử, khu nghỉ dưỡng) và vai trò của chăm sóc rừng đối với rừng trồng (giảm cạnh tranh của cây dại, tạo không gian sinh trưởng tốt, hạn chế tác hại của sâu, bệnh).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1, quan sát Hình 3.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò của trồng rừng đối với đời sống con người, với nền kinh tế và đối với bảo vệ môi trường.

– Từ việc nghiên cứu nội dung và quan sát các hình ảnh trong SGK, HS thảo luận và phân tích các vai trò của trồng rừng đối với đời sống con người, với nền kinh tế và bảo vệ môi trường.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời các câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về vai trò của trồng rừng, đồng thời vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò của chăm sóc rừng để HS thảo luận và trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận và nêu vai trò của chăm sóc rừng đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các vai trò của chăm sóc rừng nhằm củng cố, khắc sâu kiến thức.

3. Hoạt động tìm hiểu về nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở nhiệm vụ của trồng rừng (phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, đáp ứng nhu cầu gỗ, các loại lâm sản khác cho tiêu dùng và xuất khẩu, để phòng hộ, bảo vệ môi trường, phục hồi các hệ sinh thái, tạo cảnh quan và chăm sóc rừng (làm cỏ, vun xới, bón phân, tưới nước, tỉa cành, trồng dặm và tỉa thưa rừng trồng).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nhiệm vụ của trồng rừng để định hướng HS trả lời.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, HS thảo luận và phân tích các nhiệm vụ của trồng rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu nhiệm vụ trồng rừng ở địa phương (nếu có).

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nhiệm vụ của chăm sóc rừng để HS thảo luận và trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận và nêu nhiệm vụ của chăm sóc rừng.

– GV có thể hướng dẫn cho HS phân tích các nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng, giải thích cho HS những vấn đề mới, thông qua đó giúp HS nhận ra những thuận lợi và khó khăn trong quá trình thực hiện nhiệm vụ trồng và chăm sóc rừng ở nước ta trong hiện tại và tương lai.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để nêu được một số vai trò của rừng và trồng rừng trong một địa phương cụ thể.

– Sản phẩm: Bảng liệt kê một số vai trò của rừng và trồng rừng đối với gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu vai trò của rừng và trồng rừng đối với gia đình, địa phương (hoặc một địa phương khác có rừng). Nêu các vai trò của rừng và trồng rừng ở địa phương đó. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 4. QUY LUẬT SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CÂY RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Phân tích được quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

– Có ý thức vận dụng kiến thức về quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng vào thực tiễn.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng.

– Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

Nội dung về khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng là nội dung khá quen thuộc, gần gũi với HS lớp 12. Tuy nhiên, nội dung các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng còn khá mới mẻ. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có và lấy các ví dụ thực tiễn từ các nguồn khác nhau có liên quan đến nội dung bài học.

Bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả các nguồn tài liệu như các bài viết, tranh ảnh, video để làm nổi bật quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng, giúp cho giờ học được sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tài liệu, tranh ảnh, video liên quan đến sinh trưởng, phát triển và các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức đã có về sinh trưởng, phát triển của cây rừng. Bên cạnh đó, các video, hình ảnh về các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về sinh trưởng, phát triển của cây rừng. Yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến sinh trưởng và phát triển của cây rừng.

– GV sử dụng hình ảnh, video, câu hỏi về các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được khái niệm về sinh trưởng và phát triển của cây rừng. Phân biệt được các nhóm cây sinh trưởng nhanh và sinh trưởng chậm, nhận biết được một số biểu hiện phát triển của cây rừng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng, mối liên hệ giữa sinh trưởng và phát triển của cây rừng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra khái niệm sinh trưởng và phát triển của cây rừng, phân chia nhóm cây rừng theo tốc độ sinh trưởng và nhận biết các biểu hiện sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời các câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về các biểu hiện sinh trưởng, phát triển của cây rừng, đồng thời vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

3. Hoạt động tìm hiểu về các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS phân tích được quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng, làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp kĩ thuật chăm sóc phù hợp với từng giai đoạn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây rừng, đặc điểm của từng giai đoạn.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây rừng, những đặc điểm chính của từng giai đoạn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận nhóm và nêu đặc điểm chính của từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển.

– GV hướng dẫn cho HS phân tích các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng, giải thích thêm cho HS những vấn đề mới, thông qua đó giúp HS hiểu được ý nghĩa của việc nghiên cứu quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng và đề xuất biện pháp chăm sóc phù hợp với từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS liên hệ kiến thức với thực tiễn về một số biểu hiện sinh trưởng, phát triển của cây rừng trong giai đoạn gần thành thục. Lí giải thời điểm khai thác rừng ở cuối giai đoạn thành thục là thời điểm sản lượng và chất lượng rừng đạt cao nhất. Quá thời điểm này, sản lượng và chất lượng rừng sẽ bị giảm sút do một số cây bị chết do già cỗi, sâu, bệnh.

– GV có thể tổ chức cho HS quan sát Hình 4.2, thảo luận và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK: Hình 4.2a – Giai đoạn già cỗi; Hình 4.2b – Giai đoạn gần thành thục; Hình 4.2c – Giai đoạn thành thục và Hình 4.2d – Giai đoạn non trẻ.

Chú ý: Quá trình sinh trưởng, phát triển của cây rừng là quá trình liên tục. Việc phân chia thành các giai đoạn chỉ mang tính chất tương đối. Giữa các giai đoạn có mối liên hệ biện chứng khăng khít với nhau. Giai đoạn trước tạo điều kiện, là tiền đề hình thành cho giai đoạn sau. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển dài hay ngắn, nhanh hay chậm phụ thuộc vào đặc điểm sinh vật học của loài và điều kiện môi trường sống của cây rừng; với rừng trồng sẽ do điều kiện chăm sóc rừng sau khi trồng quyết định.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi. Nêu được và cho ví dụ minh hoạ về khái niệm sinh trưởng, phát triển của cây rừng. Nêu và phân tích được

quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng: chậm khi còn non, sau đó tăng dần đến khi đạt cực đại thì giảm dần và không thay đổi cho đến khi cây chết. Sinh trưởng, phát triển có tính giai đoạn, trải qua bốn giai đoạn.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức về quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng để áp dụng vào thực tiễn trồng và chăm sóc rừng.

– Sản phẩm: Bảng liệt kê một số biểu hiện sinh trưởng và phát triển của một số loài cây rừng, xác định giai đoạn sinh trưởng, phát triển của chúng, từ đó để xuất được một số biện pháp kĩ thuật phù hợp với từng giai đoạn.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu sinh trưởng một loài cây rừng, xác định giai đoạn sinh trưởng, phát triển của chúng và để xuất biện pháp kĩ thuật phù hợp cho một hoặc một số giai đoạn. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 5. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Giải thích được việc bố trí thời vụ trồng rừng.

– Mô tả được kĩ thuật trồng và chăm sóc rừng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc rừng.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về kĩ thuật trồng và chăm sóc rừng.

– Có ý thức áp dụng các biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc rừng vào thực tiễn.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Trồng rừng.

– Chăm sóc rừng.

Nội dung về trồng rừng và chăm sóc rừng là nội dung khá quen thuộc, gần gũi với HS

lớp 12 ở khu vực nông thôn miền núi. Tuy nhiên, đối với HS ở thành thị hay khu vực đồng bằng thì đây là lĩnh vực còn khá mới mẻ. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có và lấy các ví dụ thực tiễn từ các nguồn khác nhau có liên quan đến nội dung bài học.

Bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả các nguồn tài liệu như các bài viết, tranh ảnh, video để minh hoạ cho các hoạt động trồng và chăm sóc rừng trên thế giới cũng như ở Việt Nam để giúp cho giờ học được sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tài liệu, tranh ảnh, video liên quan đến hoạt động trồng, chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến trồng và chăm sóc rừng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức đã có về trồng và chăm sóc rừng. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video về hoạt động trồng và chăm sóc rừng sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số câu hỏi gợi ý về thời vụ trồng rừng, các hoạt động trồng và chăm sóc rừng. Yêu cầu HS nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến trồng và chăm sóc rừng.

– GV sử dụng các hình ảnh hoặc video liên quan đến hoạt động trồng và chăm sóc rừng ở Việt Nam và trên thế giới, nêu các vấn đề gợi mở để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về trồng rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS giải thích được cơ sở của việc lựa chọn thời vụ trồng rừng và mô tả được các kĩ thuật trồng rừng bằng gieo hạt thẳng hay bằng cây con.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các thời vụ trồng rừng chính ở nước ta và cơ sở của việc lựa chọn các thời vụ đó; các bước kĩ thuật chủ yếu khi trồng rừng bằng gieo hạt thẳng và bằng cây

con (chuẩn bị đất gieo/trồng, nguồn giống, kĩ thuật gieo/trồng, ưu, nhược điểm của từng kĩ thuật).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến thời vụ trồng rừng để định hướng HS trả lời.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra các thời vụ trồng rừng chính ở nước ta.

– GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm để phân tích cơ sở khoa học của việc bố trí thời vụ trồng rừng.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật trồng rừng bằng hạt và bằng cây con.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và mô tả kĩ thuật trồng rừng bằng hạt và bằng cây con.

– GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm để phân tích ưu và nhược điểm của từng kĩ thuật trồng rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK, thông qua đó giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về ưu, nhược điểm của các kĩ thuật trồng rừng.

3. Hoạt động tìm hiểu về chăm sóc rừng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được các hoạt động chăm sóc rừng và nêu được mục đích, ý nghĩa của từng hoạt động đó.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các hoạt động chăm sóc rừng và mục đích, ý nghĩa của từng hoạt động.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các hoạt động làm cỏ, vun xới (làm như thế nào, làm vào thời điểm nào, mục đích, ý nghĩa của làm cỏ, vun xới là gì).

– GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm và tự mô tả được hoạt động làm cỏ, vun xới, đồng thời nêu được mục đích, ý nghĩa của việc làm cỏ, vun xới (làm cho đất tơi xốp, tăng khả năng thấm nước, trừ cỏ dại cạnh tranh thức ăn với cây rừng và phá bỏ nơi ẩn nấp của sâu, bệnh hại).

– Tương tự, GV hướng dẫn HS nghiên cứu các mục II.2 đến II.5 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý phù hợp với từng hoạt động chăm sóc, tổ chức cho HS thảo luận để mô tả các hoạt động chăm sóc rừng còn lại (bón phân thúc, tưới nước, tỉa cành, tỉa thưa, trồng dặm) và nêu mục đích, ý nghĩa của từng hoạt động chăm sóc rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS quan sát Hình 5.2, thảo luận và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK: Hình 5.2a – Bón phân; Hình 5.2b – Tỉa cành; Hình 5.2c – Tưới nước và Hình 5.2d – Xới đất, vun gốc.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn chăm sóc rừng của địa phương (nếu có).

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để xác định thời vụ và kĩ thuật trồng cho một đối tượng cây rừng cụ thể.

– Sản phẩm: Bản đề xuất thời vụ và kĩ thuật trồng rừng cho một loài cây rừng cụ thể.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu, lựa chọn đối tượng cây rừng, xác định thời vụ và kĩ thuật trồng đối với loài cây rừng đó. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG III BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN RỪNG BỀN VỮNG

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững.

– Mô tả được một số biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng phổ biến.

– Đánh giá được thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương.

– Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương III được cấu trúc thành hai bài học gồm:

Bài 6. Ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng của việc bảo vệ và khai thác rừng

Bài 7. Biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Chương III chỉ gồm 2 mạch nội dung chính là bảo vệ rừng và khai thác rừng bền vững. Trong mỗi mạch nội dung đều gồm các nội dung nhỏ là ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng và biện pháp (phương thức). Trong các nội dung kể trên, nội dung biện pháp bảo vệ rừng và phương thức khai thác rừng là những nội dung khó và không thực sự gần gũi với HS lớp 12, đặc biệt là HS khu vực thành thị và đồng bằng. Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần tập trung khai thác nội dung về ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng của bảo vệ và khai thác rừng, thông qua đó giúp HS hiểu được tầm quan trọng của việc bảo vệ và khai thác rừng, giúp nâng cao ý thức về bảo vệ tài nguyên rừng, bảo vệ cây xanh và có những việc làm phù hợp trong cuộc sống hằng ngày để góp phần bảo vệ tài nguyên rừng.

BÀI 6. Ý NGHĨA, NHIỆM VỤ, THỰC TRẠNG CỦA VIỆC BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững.

- Đánh giá được thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương.
- Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ý nghĩa, nhiệm vụ và thực trạng của bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

2. Phẩm chất

Có ý thức bảo vệ tài nguyên rừng thông qua các hoạt động phù hợp có liên quan đến bảo vệ tài nguyên rừng.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:
– Ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững.
– Nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững.
– Thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở nước ta.

Bảo vệ và khai thác rừng là hoạt động có liên quan mật thiết với nhau, việc khai thác rừng khoa học, hợp lí cũng có tác dụng bảo vệ tài nguyên rừng. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần chú ý để giải thích cho HS hiểu bài hơn. Bên cạnh đó, ngoài những ý nghĩa trực tiếp đối với đời sống và nền kinh tế, việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững còn có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với đa dạng sinh học và môi trường sinh thái (nội dung này có liên quan nhiều đến kiến thức của môn Sinh học). Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần linh hoạt trong việc vận dụng kiến thức liên môn và liên hệ thực tiễn để giúp HS hiểu rõ hơn về ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về ý nghĩa, nhiệm vụ của bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng của bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về ý nghĩa, nhiệm vụ và thực trạng của bảo vệ và khai thác rừng bền vững, đồng thời gợi mở những vấn đề mới về ý nghĩa,

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

nhiệm vụ của bảo vệ và khai thác rừng bền vững nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi liên quan đến ý nghĩa, nhiệm vụ và thực trạng của bảo vệ và khai thác rừng bền vững, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Nêu một số ý nghĩa và nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững mà em biết.

Câu 2. Theo em, việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững có ý nghĩa như thế nào đối với đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường?

2. Hoạt động tìm hiểu ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững

a) Mục tiêu

Giúp HS hiểu được ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững đối với đời sống con người, đa dạng sinh học và môi trường sinh thái. Thông qua đó giúp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng cho các em HS.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững đối với đời sống con người, đa dạng sinh học và môi trường sinh thái.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS nghiên cứu mục I trong SGK và lần lượt nêu các câu hỏi gợi ý về ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững đối với đời sống con người, đa dạng sinh học và môi trường sinh thái.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu ý nghĩa của việc bảo vệ, khai thác rừng bền vững (bảo vệ môi trường sống cho con người, các loài động vật, thực vật rừng; bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ nguồn nước, bảo vệ không khí,...).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn để tìm hiểu thêm về vai trò của bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá của SGK, thông qua đó giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về vai trò của bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

3. Hoạt động tìm hiểu về nhiệm vụ của bảo vệ và khai thác rừng bền vững

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở nhiệm vụ của toàn dân, của chủ rừng, của Uỷ ban nhân dân các cấp trong việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nhiệm vụ của từng tổ chức, cá nhân trong việc bảo vệ rừng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được nhiệm vụ của toàn dân, của chủ rừng, của Uỷ ban nhân dân các cấp trong việc bảo vệ rừng.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và liên hệ với bài học để xác định nhiệm vụ của bản thân trong việc bảo vệ tài nguyên rừng.

– Tương tự, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nhiệm vụ của khai thác rừng bền vững. HS nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV để rút ra nhiệm vụ của khai thác rừng bền vững.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng nhiệm vụ.

4. Hoạt động tìm hiểu về thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở nước ta

a) Mục tiêu

Giúp HS nhận thức đúng và đầy đủ về thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở nước ta, liên hệ với thực tiễn trồng và chăm sóc rừng ở địa phương (nếu địa phương có rừng).

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở nước ta.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở nước ta.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở nước ta (diện tích trồng rừng qua các giai đoạn, tỉ lệ trồng rừng đạt được so với mục tiêu,...).

– GV tổ chức cho HS dựa vào các số liệu trong Hình 6.2 để phân tích thực trạng trồng rừng nói chung và từng loại rừng nói riêng của nước ta trong giai đoạn 2007 – 2022.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu thực trạng trồng và chăm sóc rừng ở địa phương (nếu địa phương có rừng).

5. Hoạt động tìm hiểu về thực trạng bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng ở nước ta

a) Mục tiêu

Giúp HS nhận thức được đầy đủ thực trạng bảo vệ và khai thác rừng ở nước ta, liên hệ được với thực tiễn bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương (nếu địa phương có rừng).

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở thực trạng của việc bảo vệ và khai thác rừng ở nước ta (tình hình vi phạm quy định bảo vệ rừng, diện tích rừng bị thiệt hại,...).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến thực trạng bảo vệ và khai thác rừng ở nước ta.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được thực trạng bảo vệ và khai thác rừng ở nước ta (thực trạng chung và nêu các con số cụ thể).

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu thực trạng của việc bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương (nếu địa phương có rừng).

V LUYỆN TẬP

1. Nêu ý nghĩa của việc bảo vệ và khai thác rừng bền vững đối với địa phương em.

Gợi ý trả lời:

– Nếu địa phương không có rừng thì nêu ý nghĩa đối với đời sống con người (cung cấp gỗ, lâm sản ngoài gỗ, tạo môi trường sống trong lành,...), đối với đa dạng sinh học, đối với môi trường sinh thái.

– Nếu địa phương có rừng: Yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu bổ sung thêm ý nghĩa nâng cao hiệu quả kinh tế và các ý nghĩa thực tiễn khác.

2. Để bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững cần nghiêm cấm các hành vi nào sau đây?

Gợi ý trả lời:

Tất cả các hành vi đều cần nghiêm cấm.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để để xuất biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng phù hợp với thực tiễn của một địa phương.

– Sản phẩm: Ý kiến đề xuất của HS về biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS căn cứ vào thực trạng của việc bảo vệ tài nguyên rừng của một địa phương, thảo luận với các bạn và đề xuất biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ rừng cho người dân phù hợp với thực tiễn của địa phương đó. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 7. BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN RỪNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Mô tả được một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng và một số phương thức khai thác tài nguyên rừng phổ biến.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các biện pháp bảo vệ và các phương thức khai thác tài nguyên rừng.

2. Phẩm chất

Có ý thức vận dụng kiến thức về bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng vào thực tiễn nhằm nâng cao hiệu quả của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng.

– Một số phương thức khai thác tài nguyên rừng phổ biến.

Một vấn đề cần lưu ý trong quá trình tổ chức dạy học bài này là đa phần các em HS đều không trực tiếp tham gia vào việc bảo vệ và khai thác rừng, song trong thực tiễn cuộc sống, có rất nhiều việc làm của HS có liên quan đến bảo vệ và khai thác rừng (trồng cây xanh, sử dụng hợp lí tài nguyên rừng,...). Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần liên hệ thực tiễn và giải thích để giúp HS hiểu rõ, từ đó có ý thức và hành động phù hợp góp phần bảo vệ tài nguyên rừng.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về các biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng, đồng thời gợi mở những vấn đề mới về biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể sử dụng câu hỏi trong SGK).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Kể tên các biện pháp bảo vệ rừng mà em biết.

Câu 2. Nêu cách khai thác tài nguyên rừng đang được áp dụng ở nước ta (hoặc địa phương em).

Câu 3. Theo em, để nâng cao hiệu quả bảo vệ tài nguyên rừng cần ưu tiên những giải pháp nào? Vì sao?

2. Hoạt động tìm hiểu về một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng

a) Mục tiêu

Giúp HS trình bày được một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng phổ biến.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng phổ biến bao gồm: nâng cao ý thức bảo vệ rừng, trồng cây, phòng chống cháy rừng, ngăn chặn hành vi làm suy thoái tài nguyên rừng, xây dựng khu bảo tồn, xây dựng chính sách bảo vệ rừng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS nghiên cứu mục I trong SGK và lần lượt nêu các câu hỏi gợi ý về các biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và trình bày nội dung của các biện pháp bảo vệ rừng như đã nêu trong SGK.

– GV nên tiến hành cho HS thực hiện lần lượt từng biện pháp. Sau mỗi biện pháp, GV cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của biện pháp đó đối với việc bảo vệ rừng.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận và đề xuất các biện pháp hoặc các việc làm hằng ngày mà các em có thể thực hiện để góp phần bảo vệ tài nguyên rừng (trồng cây xanh, sử dụng hợp lí tài nguyên rừng, phòng chống cháy rừng,...).

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá để giúp HS hiểu rõ hơn và khắc sâu kiến thức về các biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các biện pháp đang được áp dụng ở địa phương (nếu có).

3. Hoạt động tìm hiểu về một số phương thức khai thác tài nguyên rừng phổ biến

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được một số phương thức khai thác tài nguyên rừng phổ biến.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở cách thực hiện của ba phương thức khai thác rừng phổ biến (khai thác trắng, khai thác dần và khai thác chọn). Có thể cho HS lập bảng để tiện so sánh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến các phương thức khai thác tài nguyên rừng phổ biến.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự mô tả được các phương thức khai thác tài nguyên rừng. Có thể lập bảng như sau:

Phương thức khai thác	Cách thực hiện
Khai thác trắng	
Khai thác dần	
Khai thác chọn	

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong các hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về phương thức khai thác tài nguyên rừng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn khai thác tài nguyên rừng ở địa phương (nếu có).

Chú ý: GV cần giải thích cho HS hiểu các phương thức khai thác rừng nêu trên là các phương thức áp dụng cho rừng sản xuất (rừng trồng lấy gỗ). Hiện nay ở nước ta không cho phép khai thác rừng tự nhiên.

V LUYỆN TẬP

1. Mô tả một số biện pháp bảo vệ tài nguyên rừng.

Gợi ý trả lời:

Mô tả theo các biện pháp trong SGK.

2. So sánh ba phương thức khai thác rừng (khai thác trắng, khai thác dần, khai thác chọn). Theo em, cần phải làm gì để rừng nhanh phục hồi sau khai thác?

Gợi ý trả lời:

Có thể lập bảng như sau:

Tên phương thức	Cách khai thác	Thời gian khai thác	Biện pháp phục hồi rừng sau khai thác
Khai thác trắng	Chặt toàn bộ cây trong khu vực khai thác.	Một mùa khai thác (dưới 1 năm).	Trồng rừng.
Khai thác dần	Chặt cây rừng ở một khu vực nhất định (khoảnh chặt).	Nhiều mùa khai thác.	Tái sinh tự nhiên của cây rừng.
Khai thác chọn	Chặt các cây đã thành thục, giữ lại những cây còn non, cây có phẩm chất tốt và sức sống mạnh.	Không hạn chế thời gian, số lần khai thác.	Tái sinh tự nhiên của cây rừng.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để đề xuất phương thức khai thác phù hợp đối với từng loại rừng (rừng phòng hộ và rừng đặc dụng).

– Sản phẩm: Ý kiến đề xuất của HS về phương thức khai thác đối với rừng phòng hộ và rừng đặc dụng.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn các nhóm HS về nhà tìm hiểu (qua tài liệu, phỏng vấn,...) về phương thức khai thác đối với rừng phòng hộ và rừng đặc dụng. Thảo luận nhóm để đề xuất phương thức khai thác phù hợp đối với từng loại rừng. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG IV GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được vai trò và triển vọng của thuỷ sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

– Phân loại được các nhóm thuỷ sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học.

– Nêu được một số phương thức nuôi thuỷ sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức.

– Phân tích được xu hướng phát triển của thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

– Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương IV được cấu trúc thành hai bài học gồm:

Bài 8. Vai trò và triển vọng của thuỷ sản

Bài 9. Các nhóm thuỷ sản và một số phương thức nuôi phổ biến

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Việt Nam có lợi thế để phát triển thuỷ sản với bờ biển dài và nhiều điều kiện tự nhiên ưu đãi khác. Vì vậy, hoạt động thuỷ sản ở nước ta rất phát triển, bao gồm khai thác thuỷ sản (khai thác nguồn lợi thuỷ sản trên biển, sông, hồ, đầm, phá và các vùng nước tự nhiên khác), nuôi trồng thuỷ sản (bao gồm cả nuôi thuỷ sản nước ngọt, nước mặn), vận chuyển thuỷ sản khai thác; bảo quản, chế biến, mua bán, xuất khẩu, nhập khẩu thuỷ sản; dịch vụ trong hoạt động thuỷ sản, điều tra, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thuỷ sản. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần khai thác đầy đủ các khía cạnh của thuỷ sản gần gũi với HS, giúp các em phát huy tối đa kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến nội dung bài học.

BÀI 8. VAI TRÒ VÀ TRIỂN VỌNG CỦA THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được vai trò và triển vọng của thuỷ sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

- Phân tích được xu hướng phát triển của thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.
- Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò và triển vọng của thuỷ sản.

– Nhận thức được sở thích, sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong thuỷ sản.

2. Phẩm chất

– Có ý thức trân trọng các sản phẩm thuỷ sản.

– Có ý thức tìm hiểu về vai trò của thuỷ sản và các ngành nghề trong thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Vai trò của thuỷ sản.

– Triển vọng và xu hướng phát triển của thuỷ sản.

– Yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản.

Thuỷ sản là nội dung khá quen thuộc với HS lớp 12, các em đã được làm quen với các kiến thức cơ bản về thuỷ sản ở môn Công nghệ lớp 7 và trong cuộc sống hằng ngày. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp nhằm khuyến khích, khơi gợi giúp HS phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Qua đó, giúp các em tự tin, hứng khởi trong quá trình học tập, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về vai trò của thuỷ sản, triển vọng và xu hướng phát triển của thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, triển vọng, xu hướng phát triển và các ngành nghề của thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp các em HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về thuỷ sản, đồng thời gợi mở những vấn đề mới về thuỷ sản (triển vọng, xu hướng phát triển) nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Kể tên các loại thuỷ sản em biết. Chúng có vai trò như thế nào đối với con người? Liên hệ với thực tiễn gia đình, địa phương em.

Câu 2. Theo em, trong tương lai, thuỷ sản sẽ phát triển theo những hướng nào? Có những thuận lợi, khó khăn gì?

2. Hoạt động tìm hiểu vai trò của thuỷ sản

a) Mục tiêu

Thông qua việc quan sát hình ảnh về vai trò của thuỷ sản và liên hệ với thực tiễn sẽ giúp HS nhận thức đúng và đầy đủ về vai trò của thuỷ sản đối với đời sống con người, ngành công nghiệp chế biến, xuất khẩu, chăn nuôi, bảo vệ chủ quyền biển đảo. Thông qua đó thấy được ý nghĩa và sự cần thiết phải phát triển thuỷ sản ở nước ta, đồng thời giúp HS phát triển năng lực nhận thức công nghệ và giao tiếp công nghệ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của thuỷ sản đối với đời sống con người, chăn nuôi, xuất khẩu và công nghiệp chế biến, bảo vệ chủ quyền biển đảo.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS quan sát tranh ảnh, video liên quan đến vai trò của thuỷ sản (có thể sử dụng Hình 8.1 trong SGK hoặc hình ảnh, video do GV sưu tầm). GV lần lượt nêu các câu hỏi về vài trò của thuỷ sản đối với đời sống con người; đối với việc phát triển chăn nuôi, ngành công nghiệp chế biến, xuất khẩu, bảo vệ chủ quyền biển đảo (có thể sử dụng các câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK).

– HS quan sát hình ảnh, video kết hợp với kinh nghiệm của bản thân để trả lời các câu hỏi của GV.

– GV yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn cuộc sống để tìm hiểu thêm các vai trò khác của thuỷ sản (có thể tổ chức ở dạng trò chơi và cho các nhóm thi với nhau). Yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn của gia đình, địa phương.

3. Hoạt động tìm hiểu về triển vọng và xu hướng phát triển của thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được những tiềm năng, triển vọng phát triển thuỷ sản của nước ta, đồng thời nắm bắt được xu hướng phát triển của thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở triển vọng của thuỷ sản ở Việt Nam và xu hướng phát triển của thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến triển vọng của thuỷ sản ở nước ta.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được triển vọng của thuỷ sản.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về triển vọng của thuỷ sản, đồng thời vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến xu hướng phát triển của thuỷ sản để HS thảo luận và trả lời.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về xu hướng phát triển của thuỷ sản, đồng thời yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn nuôi trồng, khai thác thuỷ sản của địa phương để khắc sâu, mở rộng kiến thức.

– GV có thể tổ chức cho HS phân tích ý nghĩa của từng xu hướng phát triển, thông qua đó giúp HS củng cố và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

4. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản

a) Mục tiêu

Giúp HS nhận thức được một số yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản, thông qua đó có ý thức trong việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản,

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và trả lời câu hỏi: Những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thuỷ sản là gì?

– GV có thể giới thiệu thêm về một số ngành nghề trong thuỷ sản để HS có thể hình dung rõ hơn về yêu cầu nghề nghiệp của các ngành nghề trong thuỷ sản.

– GV tổ chức cho HS hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Kết nối nghề nghiệp của SGK, thông qua đó giúp HS có ý thức và kĩ năng trong việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

V LUYỆN TẬP

Phân tích xu hướng phát triển thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới. Liên hệ với thực tiễn ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Xu hướng phát triển thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới:

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– Phát triển bền vững gắn với bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.
– Tăng tỉ lệ nuôi, giảm tỉ lệ khai thác (lưu ý là tỉ lệ).
– Áp dụng công nghệ cao trong khai thác, nuôi trồng, chế biến,...
– Phát triển nuôi theo tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: HS vận dụng kiến thức đã học để đề xuất một số việc nên làm nhằm phát triển thuỷ sản ở địa phương phù hợp với xu hướng phát triển chung của thuỷ sản.

– Sản phẩm: Bản đề xuất một số việc nên làm của HS (có thể có thêm hình ảnh, video minh hoạ).

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà căn cứ vào thực tiễn nuôi trồng, khai thác thuỷ sản ở địa phương (lợi thế, khó khăn), từ đó đề xuất một số việc nên làm để phát triển thuỷ sản phù hợp với xu thế chung. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 9. CÁC NHÓM THUỶ SẢN VÀ MỘT SỐ PHƯƠNG THỨC NUÔI PHỔ BIẾN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Phân loại được các nhóm thuỷ sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học.
– Nêu được một số phương thức nuôi thuỷ sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu về phân loại các loài thuỷ sản theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học, tìm hiểu về các phương thức nuôi thuỷ sản ở các vùng miền của nước ta.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về các loài thuỷ sản và các phương thức nuôi thuỷ sản phổ biến.
– Có ý thức vận dụng kiến thức nuôi thuỷ sản vào thực tiễn.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:
– Phân loại các loài thuỷ sản.

– Một số phương thức nuôi thuỷ sản ở Việt Nam.

Bài học này có khá nhiều nội dung quen thuộc, gần gũi với HS lớp 12. Các em đã được làm quen với các loài cá, nuôi cá ao trong nuôi trồng thuỷ sản ở môn Công nghệ lớp 7, môn Khoa học tự nhiên ở Trung học cơ sở, môn Sinh học ở cấp Trung học phổ thông và trong cuộc sống hằng ngày. Đặc biệt, đối với HS nông thôn, các em đã thường xuyên tiếp xúc với các loại cá, tôm, cua, ốc khi tham gia lao động sản xuất ở gia đình. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến các loài thuỷ sản có nguồn gốc của Việt Nam và các loài nhập nội, các loài cá, các loài giáp xác, nhuyễn thể, tính ăn, tầng nước sống,... của các loài thuỷ sản; các mô hình nuôi thuỷ sản chính ở các vùng miền phục vụ cho bài học.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến các loài thuỷ sản, đặc tính phân loại, đặc tính sinh vật học, các phương thức nuôi.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về phân loại thuỷ sản theo nguồn gốc, các loài cá, giáp xác, nhuyễn thể; các phương thức nuôi. Bên cạnh đó, những tình huống mới liên quan đến nội dung bài học sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về phân loại thuỷ sản; nguồn gốc, đặc điểm sinh vật học của chúng, các phương thức nuôi thuỷ sản để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về phân loại các loài thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS phân loại được các nhóm thuỷ sản theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các nhóm thuỷ sản theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học. Mỗi nhóm lấy được ví dụ minh hoạ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I và các hình từ Hình 9.2 đến Hình 9.6 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến phân loại thuỷ sản.

– HS nghiên cứu nội dung mục I và các hình từ Hình 9.2 đến Hình 9.6 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và phân loại được các loài thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể thêm tên một số loài thuỷ sản dựa trên các thông tin về nguồn gốc, đặc tính sinh vật học hiện có ở địa phương. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về các loại thuỷ sản có nguồn gốc và đặc tính sinh vật học khác để HS có hứng thú tìm hiểu.

3. Hoạt động tìm hiểu về một số phương thức nuôi thuỷ sản ở Việt Nam

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm được các phương thức nuôi thuỷ sản ở Việt Nam trên cơ sở việc đầu tư hệ thống nuôi, diện tích nuôi, đầu tư con giống, thức ăn và quy trình nuôi.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở sự khác nhau của các phương thức nuôi thuỷ sản; vùng nào, loài nuôi nào thường hay áp dụng phương thức nuôi đó và từng phương thức nuôi; ưu điểm, hạn chế như thế nào.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II, quan sát các hình từ Hình 9.7 đến Hình 9.9 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến phương thức nuôi các loài thuỷ sản.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và phân tích các phương thức nuôi về diện tích, khả năng đầu tư, khả năng áp dụng, vùng nuôi, loài nuôi. Đặc biệt là ưu điểm và hạn chế của từng phương thức nuôi thuỷ sản.

– GV có thể cho HS quan sát thêm các hình ảnh minh hoạ liên quan đến các phương thức nuôi thuỷ sản trước đây và hiện nay để làm cho bài học thêm sinh động, hấp dẫn.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất ở gia đình và địa phương để lấy các ví dụ minh hoạ cho từng phương thức nuôi.

V LUYỆN TẬP

1. Phân loại các loài thuỷ sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học.

Gợi ý trả lời:

– Phân loại theo nguồn gốc: Loài bản địa, loài nhập nội.

– Phân loại theo đặc tính sinh vật học: Tên nhóm thuỷ sản, đặc điểm đặc trưng, ví dụ minh hoạ.

2. Mô tả các phương thức nuôi thuỷ sản phổ biến ở nước ta. Nêu ưu và nhược điểm của từng phương thức.

Gợi ý trả lời:

Tên phương thức nuôi, đặc điểm và cách thực hiện, ưu và nhược điểm.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tế ở gia đình, địa phương để đề xuất phương thức nuôi phù hợp cho một loài thuỷ sản cụ thể.

– Sản phẩm: Bản đề xuất của HS về phương thức nuôi một loài thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu điều kiện nuôi thuỷ sản ở địa phương, thảo luận nhóm và đề xuất phương thức nuôi cho một loại thuỷ sản cụ thể phù hợp với thực tiễn của địa phương. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG V MÔI TRƯỜNG NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản.

– Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản.

– Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thuỷ sản; các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương V được cấu trúc thành ba bài học gồm:

Bài 10. Giới thiệu về môi trường nuôi thuỷ sản

Bài 11. Quản lí môi trường nuôi thuỷ sản

Bài 12. Biện pháp xử lí môi trường nuôi thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Nuôi thuỷ sản là hoạt động sản xuất phổ biến ở khắp các địa phương trên cả nước, gắn bó và gần gũi với HS. Việc nuôi thuỷ sản được triển khai rộng rãi ở các quy mô khác nhau và phục vụ những mục đích khác nhau, từ nuôi thuỷ sản làm cảnh trong các bể nhỏ đến nuôi thuỷ sản phục vụ đời sống và xuất khẩu trong ao, hồ lớn ở quy mô công nghiệp. Các thông tin liên quan đến môi trường nuôi thuỷ sản cũng thường xuyên được cập nhật trên các phương tiện thông tin đại chúng, mạng xã hội. Ngoài ra, HS đã được tiếp cận một số kiến thức liên quan đến môi trường thuỷ sản trong chương trình Công nghệ lớp 7. Do vậy, hầu hết HS đều đã có kiến thức cũng như tư duy thực tiễn có liên quan. Chính vì vậy, GV cần vận dụng linh hoạt các thông tin và thực tiễn về môi trường nuôi thuỷ sản tại địa phương, gia đình để HS dễ dàng liên hệ. Đồng thời, GV cũng gợi mở các kinh nghiệm, kiến thức và hoạt động thực tiễn để HS có cơ hội chia sẻ, trao đổi, tạo hứng thú cho việc học tập.

Mục tiêu trọng tâm của chương này là giúp HS nhận diện được các yếu tố liên quan đến môi trường nuôi thuỷ sản cũng như tầm quan trọng của môi trường nuôi đến hoạt động sản xuất thuỷ sản nói riêng và đời sống xã hội nói chung, để từ đó HS có được kiến thức cơ bản về quản lí và bảo vệ môi trường nuôi thuỷ sản. HS cũng sẽ được tăng cường kĩ năng thực tế thông qua các nội dung, hoạt động thực hành để từ đó hứng thú hơn với môn học.

Các thành tựu về công nghệ sinh học đã và đang được áp dụng hết sức hiệu quả trên nhiều lĩnh vực của đời sống trong đó có nuôi thuỷ sản. GV cần quan tâm giới thiệu cho HS các ứng dụng liên quan đến công nghệ sinh học trong nuôi thuỷ sản nói chung và xử lí môi trường nuôi thuỷ sản nói riêng, qua đó HS có cơ hội tiếp cận kiến thức mới, tăng cường khả năng tư duy và sáng tạo.

BÀI 10. GIỚI THIỆU VỀ MÔI TRƯỜNG NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản.
– Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các yêu cầu cụ thể của môi trường nuôi đối với mỗi loài thuỷ sản nuôi phổ biến ở Việt Nam và thế giới.
– Trao đổi, thảo luận về các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản tại địa phương.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với nội dung chính bao gồm các học liệu về:
– Các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản.
– Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến môi trường nuôi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến các yếu tố chính tác động đến môi trường nuôi thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức đã có về môi trường nuôi thuỷ sản. Bên cạnh đó, việc mở đầu này sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu, khám phá các nội dung liên quan trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi gợi ý giới thiệu về hoạt động nuôi thuỷ sản và các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng nuôi thuỷ sản để từ đó chỉ ra tầm quan trọng của môi trường đối với việc nuôi thuỷ sản.

GV hướng dẫn HS quan sát Hình 10.1 và đặt câu hỏi gợi ý liên quan đến các yếu tố của môi trường để HS định hình về khái niệm môi trường nuôi thuỷ sản.

2. Hoạt động tìm hiểu về các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận diện được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được ba yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản là thuỷ lí, thuỷ hoá và thuỷ sinh. HS ghi được vào vở các yếu tố thành phần trong ba yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra một số câu hỏi gợi ý cho HS thảo luận về các yếu tố liên quan đến môi trường sống của con người, khác biệt giữa môi trường sống của con người với động vật thuỷ sản.

– Thông qua các câu trả lời, GV sẽ rút ra kết luận sơ bộ cho HS: môi trường nuôi thuỷ sản là môi trường nước (thuỷ) bao gồm rất nhiều yếu tố khác nhau tác động đến đời sống của động vật thuỷ sản, các yếu tố này có thể là vật lí, hoá học hoặc sinh học.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.1, I.2 và I.3 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới động vật thuỷ sản trong quá trình nuôi.

– Từ việc nghiên cứu nội dung và kết hợp trả lời các câu hỏi gợi ý, HS sẽ thảo luận và rút ra được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thuỷ sản bao gồm yêu cầu về thuỷ lí, thuỷ hoá và thuỷ sinh.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu Bảng 10.1, Bảng 10.2 và Hình 10.2, đặt câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu của môi trường nuôi thuỷ sản. Đồng thời giải thích và chỉ rõ vai trò của các thành phần về thuỷ lí, thuỷ hoá và thuỷ sinh.

– GV phân tích tác động của các yếu tố trong từng yêu cầu chính để HS thấy được vai trò của yếu tố đó đối với nuôi thuỷ sản. Đồng thời chỉ ra cho HS thấy được mỗi loài thuỷ sản nuôi khác nhau sẽ có yêu cầu khác nhau về môi trường nuôi.

– GV có thể định hướng cho HS thảo luận để chỉ ra các yêu cầu môi trường nuôi của một số loài động vật thuỷ sản phổ biến tại địa phương.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá để mở rộng kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản cũng như tác động của chúng đến hoạt động sinh trưởng và phát triển của động vật thuỷ sản.

3. Hoạt động tìm hiểu về các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS xác định được các yếu tố tác động và làm thay đổi môi trường nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được các yếu tố liên quan trực tiếp ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản. HS ghi được vào vở các yếu tố chính ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra một số câu hỏi gợi ý cho HS thảo luận về các yếu tố có thể ảnh hưởng đến môi trường nước nuôi thuỷ sản. Thông qua câu trả lời của HS, GV chỉ ra rất nhiều các tác nhân khác nhau có thể tác động và ảnh hưởng đến môi trường nước nuôi thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1, chỉ ra cho HS thấy được nguồn nước khác nhau sẽ có tính chất và đặc điểm khác nhau, đối với mỗi nguồn nước sẽ thích hợp cho những nhóm động vật thuỷ sản khác nhau.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 và Hình 10.5 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được môi trường nước nuôi thuỷ sản cần phải có tính lưu động để tạo ra sự cân bằng các yếu tố của môi trường. HS có thể nhận biết được một số phương pháp để tạo ra tính lưu động của nước. Thông qua câu hỏi trong hộp Khám phá, HS có thể thảo luận và phân tích được ảnh hưởng của tính lưu động của nước đến môi trường nuôi thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.3 và II.4 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được môi trường nuôi thuỷ sản là một hệ sinh thái mở, chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố thời tiết và thổ nhưỡng, mỗi sự thay đổi của các yếu tố này đều ảnh hưởng đến môi trường nước nuôi thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.3 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được ngoài các yếu tố tự nhiên thì yếu tố con người cũng sẽ tác động đến môi trường nuôi thuỷ sản. HS sẽ nhận biết được yếu tố con người quan trọng nhất, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường nuôi là quy trình nuôi thuỷ sản.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để để xuất các giải pháp nên làm để hạn chế các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thuỷ sản.

– Sản phẩm: Bản đề xuất một số việc nên làm để hạn chế các yếu tố ảnh hưởng tới môi trường nuôi động vật thuỷ sản tại gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS quan sát và nghiên cứu một mô hình nuôi động vật thuỷ sản tại gia đình hoặc địa phương, xác định các yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến môi trường nuôi. HS xây dựng bản đề xuất một số việc nên làm để hạn chế các yếu tố ảnh hưởng tới môi trường nuôi động vật thuỷ sản nhằm nâng cao hiệu quả tại mô hình nuôi thuỷ sản đã quan sát. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 11. QUẢN LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Mô tả được các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản.

– Có ý thức vận dụng kiến thức về quản lí môi trường nuôi thuỷ sản vào thực tiễn.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản và các biện pháp cụ thể để quản lí môi trường nuôi đối với các loài thuỷ sản nuôi phổ biến ở Việt Nam và thế giới.

– Trao đổi, thảo luận về các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản tại địa phương.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về vai trò, tầm quan trọng của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản và các biện pháp sử dụng để quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Thực hành xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến các hoạt động quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

Tranh ảnh, video và các thiết bị, dụng cụ cần thiết để xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản (độ mặn, pH, nồng độ oxygen hoà tan và sinh vật phù du trong nước).

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, tầm quan trọng của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản và các biện pháp sử dụng để quản lí môi trường thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS thấy được vai trò của việc quản lí môi trường trong nuôi thuỷ sản, HS xác định việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản chính là việc quản lí các yếu tố tác động đến nguồn nước nuôi thuỷ sản. Bên cạnh đó, việc mở đầu này sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu, khám phá các nội dung liên quan trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi gợi ý giới thiệu về tác động của nguồn nước nếu không được quản lí tốt đến năng suất và chất lượng thuỷ sản nuôi để từ đó chỉ ra tầm quan trọng của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– GV hướng dẫn quan sát Hình 11.1 trong SGK và đặt câu hỏi gợi ý liên quan đến việc xác định các chỉ tiêu nước để HS định hình được sự cần thiết phải thường xuyên quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

2. Hoạt động tìm hiểu về vai trò của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được tầm quan trọng của việc quản lí môi trường đến việc nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản là yếu tố quyết định đến năng suất và chất lượng thuỷ sản. HS ghi được vào vở các vai trò chính của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV giải thích cho HS hiểu về khái niệm "quản lí môi trường nuôi thuỷ sản".

– GV đưa ra một số ví dụ cho HS về thiệt hại trong sản xuất thuỷ sản khi môi trường nuôi bị thay đổi, biến động đột ngột so với điều kiện bình thường. Gợi ý cho HS thảo luận về lợi ích khi môi trường nuôi thuỷ sản được quản lí tốt.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu Hình 11.2 trong SGK, HS thảo luận nội dung liên quan đến các vai trò chính của việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– Thông qua tranh ảnh, video, GV có thể giới thiệu cho HS một số mô hình quản lí môi trường nuôi thuỷ sản ở Việt Nam và thế giới.

3. Hoạt động tìm hiểu về các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản chính là quản lí các điều kiện ảnh hưởng đến nước nuôi thuỷ sản, đồng thời HS sẽ nhận biết được các giai đoạn, yếu tố cần thiết trong việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản là việc duy trì các điều kiện của nước nuôi thuỷ sản luôn ở mức độ ổn định và phù hợp. HS ghi được vào vở các giai đoạn và yếu tố cần thiết trong việc quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể đưa ra một số câu hỏi gợi ý: Việc quản lí nguồn nước nuôi thuỷ sản có vai trò rất quan trọng, vậy cần phải quản lí nguồn nước khi nào? Quản lí các yếu tố nào của môi trường?

– Thông qua câu trả lời và thảo luận của HS, GV thống nhất rằng việc quản lí nguồn nước nuôi phải đảm bảo thường xuyên và liên tục trước, trong và sau khi nuôi thuỷ sản; việc quản lí sẽ được thực hiện với các yếu tố chính tác động đến môi trường nước nuôi thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu các mục II.1, II.2, II.3 trong SGK, kết hợp việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân tích biện pháp quản lí các điều kiện ảnh hưởng đến môi trường nuôi trong từng giai đoạn trước, trong và sau khi nuôi thuỷ sản.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận chủ đề "Trong ba giai đoạn trước, trong và sau khi nuôi thuỷ sản thì quản lí môi trường nuôi ở giai đoạn nào là quan trọng nhất?", để từ đó HS nhận thức được việc quản lí môi trường nuôi phải thường xuyên, liên tục, đồng thời giúp HS nhớ được kiến thức liên quan đến quản lí môi trường nuôi.

– GV cũng có thể tổ chức cho HS trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu và mở rộng kiến thức liên quan đến quản lí môi trường nuôi thuỷ sản.

4. Hoạt động thực hành xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS rèn luyện kĩ năng thao tác thực hành, vận dụng được kiến thức vào thực tiễn. Quan trọng hơn cả là HS biết cách xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản (độ mặn, pH, nồng độ oxygen hoà tan và sinh vật phù du trong nước).

b) Sản phẩm

HS thao tác được việc thực hiện xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thuỷ sản (độ mặn, pH, nồng độ oxygen hoà tan và sinh vật phù du trong nước). HS ghi được vào vở các kết quả, số liệu đã thực hiện.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV giới thiệu nội dung, mục đích và ý nghĩa của bài thực hành.

– GV đưa ra một số câu hỏi gợi ý như: Làm thế nào có thể xác định được các chỉ tiêu của nước? Sử dụng thiết bị, kĩ thuật nào để xác định các chỉ tiêu của nước? Các chỉ tiêu nước nuôi thuỷ sản cần xác định là những chỉ tiêu nào? Thông qua câu trả lời, thảo luận HS có thể nhớ lại được kiến thức đã học, nắm bắt sơ bộ được nội dung thực hành.

– Thông qua hình ảnh, các dụng cụ trực quan, GV giới thiệu cho HS các dụng cụ cần thiết cho bài thực hành cũng như vai trò của từng dụng cụ.

– GV sử dụng video hoặc thao tác tại chỗ việc xác định độ mặn, pH và nồng độ oxygen hoà tan của nước theo các bước như hướng dẫn trong SGK.

– GV chia HS trong lớp thành các nhóm nhỏ (từ 3 đến 5 HS/nhóm), hướng dẫn HS đo và ghi kết quả.

– Sau khi HS thành thạo trong việc đo các chỉ tiêu thuỷ lí và thuỷ hoá, GV tiếp tục thao tác và hướng dẫn HS quan sát và xác định sinh vật phù du trong nước.

– GV hướng dẫn HS làm báo cáo kết quả sau khi kết thúc quá trình thực hành.

Lưu ý: Các mẫu nước nên lấy ở các địa điểm khác nhau để có sự sai khác về kết quả đo giữa các nhóm.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để xác định các chỉ tiêu của nước phù hợp trong nuôi động vật thuỷ sản tại gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Kết quả xác định một số chỉ tiêu của nước nuôi thuỷ sản tại gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS lấy mẫu nước nuôi thuỷ sản tại gia đình, địa phương, sau đó tiến hành xác định một số chỉ tiêu đã học, đánh giá xem chỉ tiêu đó có phù hợp với loại động vật thuỷ sản đang nuôi hay không.

BÀI 12. BIỆN PHÁP XỬ LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thuỷ sản.

– Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các biện pháp xử lí môi trường trước, trong và sau khi nuôi thuỷ sản, trong đó tập trung vào các biện pháp ứng dụng công nghệ sinh học ở Việt Nam và thế giới.

– Trao đổi, thảo luận về các biện pháp quản lí môi trường nuôi thuỷ sản tại địa phương.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về vai trò, tầm quan trọng của việc xử lí môi trường nuôi thuỷ sản, các biện pháp phổ biến để xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Một số biện pháp xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến các hoạt động xử lí môi trường nuôi thuỷ sản. Thông tin về ứng dụng của công nghệ sinh học trong nuôi thuỷ sản nói chung và xử lí môi trường nuôi thuỷ sản nói riêng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, tầm quan trọng của việc xử lí môi trường nuôi thuỷ sản và các biện pháp sử dụng để xử lí môi trường thuỷ sản, trọng tâm vào việc ứng dụng công nghệ sinh học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS thấy được sự cần thiết của việc xử lí môi trường nuôi thuỷ sản, HS xác định một số biện pháp chính thường được sử dụng trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản. Bên cạnh đó, việc mở đầu này sẽ dẫn dắt học sinh mong muốn tìm hiểu, khám phá các nội dung liên quan trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi gợi ý giới thiệu về môi trường nuôi thuỷ sản bị ô nhiễm tác động của việc ô nhiễm môi trường đến năng suất và chất lượng thuỷ sản nuôi để từ đó chỉ ra tầm quan trọng của việc xử lí môi trường nuôi thuỷ sản cũng như giới thiệu các biện pháp xử lí phổ biến.

GV hướng dẫn HS quan sát Hình 12.1 trong SGK và đặt câu hỏi gợi ý liên quan đến việc sử dụng hệ thực vật để xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

2. Hoạt động tìm hiểu về một số biện pháp xử lí môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được nước nuôi thuỷ sản luôn chịu sự tác động của nhiều yếu tố có nguy cơ gây ô nhiễm cần được xử lí; việc xử lí có thể trước, trong và sau khi nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được việc cần thiết phải xử lí môi trường nuôi thuỷ sản ở giai đoạn trước khi nuôi và sau khi thu hoạch. HS cũng ghi được vào vở các biện pháp cơ bản của việc xử lí môi trường trước khi nuôi và sau khi thu hoạch thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV giải thích cho HS hiểu về khái niệm "xử lí môi trường nuôi thuỷ sản".

– GV đưa ra một số câu hỏi gợi ý như: Tại sao phải xử lí môi trường nuôi thuỷ sản? Xử lí khi nào? Xử lí như thế nào? Việc xử lí có ảnh hưởng đến thuỷ sản nuôi hay không?

– Thông qua các câu trả lời cũng như thảo luận của HS, GV sẽ đưa ra gợi ý: Môi trường nuôi luôn có nguy cơ bị ô nhiễm, cần được xử lí đúng phương pháp để duy trì sự ổn định của môi trường, không làm ảnh hưởng tới thuỷ sản nuôi. Việc xử lí được thực hiện liên tục, tuy nhiên ở mỗi giai đoạn khác nhau thì các bước thực hiện sẽ khác nhau.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 và Hình 12.2 trong SGK, kết hợp việc trả lời các câu hỏi gợi ý, HS sẽ thảo luận và phân tích chi tiết các bước thực hiện việc xử lí môi trường nước trước khi nuôi, HS sẽ hiểu được vai trò, mục đích của từng bước thực hiện.

– GV cũng có thể cho HS thảo luận các bước trong Hình 12.3, hộp Khám phá trong SGK để HS nhớ được kiến thức đã học, đồng thời mở rộng kiến thức về việc xử lí môi trường trước khi nuôi tôm.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 trong SGK, kết hợp việc trả lời các câu hỏi gợi ý, HS sẽ thảo luận và nhận biết được sự cần thiết phải xử lí môi trường sau khi thu hoạch thuỷ sản nuôi cũng như các biện pháp thường được sử dụng trong quá trình này.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được vai trò của công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thuỷ sản, đặc biệt là việc xử lí môi trường trong quá trình nuôi, khi mà việc sử dụng các biện pháp khác có thể ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng của thuỷ sản nuôi.

b) Sản phẩm

HS ghi nhớ được các đối tượng chính có nguy cơ phát sinh ô nhiễm trong quá trình nuôi thuỷ sản và ứng dụng công nghệ sinh học trong việc kiểm soát các tác nhân gây ô

nhiễm này. HS cũng ghi được vào vở các ứng dụng chính của công nghệ sinh học trong việc xử lí môi trường nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra câu hỏi gợi ý có liên quan như: Các yếu tố nào gây ô nhiễm môi trường trong quá trình nuôi thuỷ sản? Biện pháp nào được sử dụng để xử lí môi trường? Ưu, nhược điểm của các biện pháp đó.

– Thông qua các câu trả lời cũng như thảo luận của HS, GV sẽ đưa ra gợi ý: Trong quá trình nuôi, môi trường thuỷ sản luôn có nguy cơ bị ô nhiễm do lượng thức ăn dư thừa, chất thải của thuỷ sản nuôi, hoạt động của các vi sinh vật có hại,... do đó cần thiết phải loại bỏ các tác nhân này. Có nhiều biện pháp khác nhau, tuy nhiên các biện pháp ứng dụng công nghệ sinh học mang lại nhiều ưu việt.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được vai trò của công nghệ vi sinh trong việc xử lí ô nhiễm chất hữu cơ tồn dư trong môi trường nuôi.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 và Hình 12.4 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được vai trò của công nghệ vi sinh trong chuyển hoá các loại khí độc phát sinh trong quá trình nuôi thành các chất không độc đối với động vật thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.3 trong SGK, chỉ ra cho HS thấy được vai trò của công nghệ vi sinh trong việc tiêu diệt hoặc ức chế hoạt động của một số vi sinh vật là tác nhân gây bệnh cho động vật thuỷ sản.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để đề xuất biện pháp xử lí môi trường nuôi một loại động vật thuỷ sản tại gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Bản đề xuất biện pháp xử lí môi trường nuôi một loại động vật thuỷ sản tại gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS đánh giá và xác định nguy cơ ô nhiễm môi trường nuôi một loại thuỷ sản tại gia đình, địa phương, sau đó đề xuất biện pháp xử lí phù hợp. Nộp sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG VI CÔNG NGHỆ GIỐNG THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.
– Phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và tôm.
– Mô tả được kĩ thuật ương, nuôi cá và tôm giống.
– Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản.
– Có ý thức vận dụng kiến thức về giống thuỷ sản vào thực tiễn.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương VI được cấu trúc thành ba bài học gồm:
Bài 13. Vai trò của giống thuỷ sản
Bài 14. Sinh sản của cá và tôm
Bài 15. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Nuôi trồng thuỷ sản là hoạt động phổ biến và quen thuộc với HS lớp 12. Tuy nhiên, hoạt động chọn, nhân giống thuỷ sản lại chỉ tập trung ở một số cơ sở có đủ điều kiện về cơ sở vật chất, trang thiết bị và nguồn nhân lực có trình độ, kĩ thuật về chọn và nhân giống thuỷ sản. Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần sưu tầm thêm các hình ảnh, video liên quan đến nội dung để minh hoạ giúp HS có thể hình dung các kĩ thuật trong bài học.

Theo quy định tại Khoản 9, Điều 3, Luật Thuỷ sản 2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/2019 thì thuật ngữ giống thuỷ sản được quy định cụ thể như sau: "Giống thuỷ sản là loài động vật thuỷ sản, rong, tảo dùng để sản xuất giống, làm giống cho nuôi trồng thuỷ sản, bao gồm bố, mẹ, trứng, tinh, phôi, ấu trùng, mảnh cơ thể, bào tử và con giống". Tuy nhiên, với thời lượng có hạn, trong chương trình THPT (môn Công nghệ lớp 12) tập trung chủ yếu vào công nghệ sản xuất con giống cá và tôm. Thông qua việc phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và tôm, HS liên hệ, vận dụng để hiểu và giải thích được các quy trình kĩ thuật áp dụng trong sản xuất cá và tôm giống. Bên cạnh đó, nội dung ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản giúp HS tiếp cận với các công nghệ hiện đại, hiểu được lợi ích của việc ứng dụng các công nghệ hiện đại trong thuỷ sản nói chung và trong công nghệ giống thuỷ sản nói riêng.

BÀI 13. VAI TRÒ CỦA GIỐNG THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Trình bày được vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Khái niệm giống thuỷ sản.

– Vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

Khái niệm về giống thuỷ sản khá rộng và bao quát, do vậy GV cần đưa ra những ví dụ cụ thể và giải thích cho HS hiểu đúng khái niệm về giống thuỷ sản. Nội dung về vai trò của giống thuỷ sản HS đã có những kiến thức và kinh nghiệm nhất định khi học về vai trò của giống vật nuôi ở môn Công nghệ lớp 11. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp nhằm khuyến khích, khơi gợi giúp HS phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Qua đó giúp các em tự tin, hứng khởi trong quá trình học tập, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video liên quan đến giống thuỷ sản và vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về vai trò của giống vật nuôi nói chung, đồng thời gợi mở những vấn đề mới về vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV nêu câu hỏi gợi ý về vai trò của giống trong chăn nuôi nói chung, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

– GV đính chính, giải thích thêm về vai trò của giống (nếu cần), đồng thời nêu các câu hỏi tình huống liên quan đến vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản để dẫn dắt HS vào bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về khái niệm giống thuỷ sản

a) Mục tiêu

Giúp HS nhận thức được khái niệm về giống thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm về giống thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV cho HS nghiên cứu mục I, kết hợp quan sát Hình 13.1 trong SGK, nêu các câu hỏi về khái niệm của giống thuỷ sản.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu khái niệm của giống thuỷ sản. GV có thể yêu cầu HS nêu các ví dụ cụ thể về giống thuỷ sản để HS khắc sâu kiến thức.

– GV nên sưu tầm các hình ảnh về con giống của một số loài thuỷ sản có giá trị kinh tế cao, thuộc các nhóm khác nhau để tạo thêm hứng thú cho bài học như nhóm giáp xác, nhóm cá, nhóm nhuyễn thể, nhóm rong, tảo.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn để nêu tên một số giống thuỷ sản ở gia đình, địa phương nhằm giúp HS khắc sâu kiến thức và vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

3. Hoạt động tìm hiểu về vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản (quyết định năng suất và hiệu quả nuôi thuỷ sản; quyết định chất lượng thuỷ sản).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để giải thích vì sao giống lại có vai trò quyết định đến năng suất và chất lượng thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn hoặc tìm hiểu thêm về các vai trò khác của giống trong nuôi thuỷ sản.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Kết nối năng lực, thông qua đó giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức.

V LUYỆN TẬP

Trình bày vai trò của giống trong nuôi thuỷ sản. Liên hệ với thực tiễn nuôi trồng thuỷ sản ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Ngoài vai trò như trong SGK, HS có thể liên hệ với thực tiễn để kể thêm các vai trò khác của giống hoặc lấy ví dụ để minh hoạ cho hai vai trò đã được trình bày trong SGK.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để để xuất một giống thuỷ sản phù hợp với thực tiễn địa phương.

– Sản phẩm: Ý kiến đề xuất của HS về giống thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS căn cứ vào thực tiễn nuôi thuỷ sản ở địa phương (điều kiện về khí hậu, nguồn nước, mức độ đầu tư,...), đề xuất một hoặc một số giống thuỷ sản phù hợp. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 14. SINH SẢN CỦA CÁ VÀ TÔM

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và của tôm.

– Mô tả được kĩ thuật ương, nuôi cá và tôm giống.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm kiến thức về đặc điểm sinh sản của một số loài thuỷ sản được nuôi phổ biến tại Việt Nam.

– Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về kiến thức ương, nuôi cá và tôm giống.

2. Phẩm chất

– Có ý thức vận dụng kiến thức về giống thuỷ sản vào thực tiễn.

– Có ý thức bảo vệ nơi sinh sản tự nhiên của thuỷ sản: bảo vệ bãi cá đẻ, bảo vệ môi trường sống cho các loài thuỷ sản trong tự nhiên, đặc biệt là vào mùa sinh sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm sinh sản của cá và tôm.

– Kĩ thuật ương, nuôi cá, tôm giống.

Nội dung đặc điểm sinh sản của cá và tôm liên quan đến kiến thức cơ bản trong môn Sinh học của HS nên GV cần có những câu hỏi gợi mở để HS có thể phát huy được vốn kiến thức đã có và kích thích trí tò mò của HS ở những nội dung mới của bài học.

Nội dung kĩ thuật ương, nuôi cá và tôm có thể khá quen thuộc hoặc không với HS tuỳ từng địa phương khác nhau, do đó GV cần linh hoạt trong cách mở đầu và tiếp cận thích hợp.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến đặc điểm sinh sản, hoạt động sinh sản, vòng đời của cá và tôm.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu liên quan đến đặc điểm sinh sản của cá và tôm, kĩ thuật ương, nuôi cá và tôm.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý, tái hiện cho HS thấy được những kiến thức, kinh nghiệm về đặc điểm sinh sản của động vật thuỷ sản đã được học trong môn Sinh học. Bên cạnh đó đưa ra những câu hỏi gợi mở liên quan đến nội dung ương, nuôi cá và tôm sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về sự khác biệt giữa cách thức sinh sản, mùa vụ sinh sản, sức sinh sản của động vật trên cạn so với động vật thuỷ sản để dẫn dắt HS vào phần đặc điểm sinh học của cá và tôm.

– GV sử dụng hình ảnh, video hoặc câu hỏi gợi mở như: Vòng đời phát triển của cá, tôm như thế nào? Tại sao trong kĩ thuật nuôi thuỷ sản cần chia thành nhiều giai đoạn nuôi? Giai đoạn đầu khi chăm sóc có cần những chú ý gì đặc biệt không?

2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm sinh sản của cá

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được đặc điểm sinh sản của cá.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số đặc điểm sinh sản nổi bật của cá như: có tính mùa vụ, cần điều kiện môi trường sinh thái phù hợp để sinh sản, hầu hết thụ tinh ngoài, có sức sinh sản lớn.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV có thể nêu các câu hỏi gợi mở để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm về sinh sản của cá như: Đã bao giờ em nhìn thấy buồng trứng của cá chưa (loài cá nào, kích thước, khối lượng của cá, của buồng trứng)? Mùa nào (tháng nào) quan sát thấy cá thường có trứng? Tại sao cá lại có nhiều trứng hơn so với động vật trên cạn? Từ đó, GV có thể kết nối với nội dung các mục I.1a, b, c, d cho phù hợp.

– Tiếp theo, GV yêu cầu HS lần lượt nghiên cứu các nội dung trong mục I.1 SGK và nêu các câu hỏi gợi ý để HS tự rút ra được các đặc điểm sinh sản của cá. GV có thể cho HS thảo luận để phân tích ưu và nhược điểm các đặc điểm sinh sản của cá.

3. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm sinh sản của tôm

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được một số đặc điểm sinh sản chung của tôm.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số đặc điểm sinh sản nổi bật của tôm như: có tính mùa vụ, cần điều kiện môi trường sinh thái phù hợp để sinh sản, sinh sản bằng hình thức giao vĩ – đẻ trứng – thụ tinh, có sức sinh sản lớn.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể tổ chức dạy học tương tự như hoạt động tìm hiểu về đặc điểm sinh sản của cá. Ở mỗi đặc điểm, GV có thể yêu cầu HS thảo luận để so sánh với đặc điểm sinh sản của cá. Nếu có sự sai khác có thể yêu cầu HS giải thích hoặc GV giải thích cho HS.

– Ở mục I.2c, GV có thể đưa thêm ví dụ về một số loài tôm ôm trứng và không ôm trứng để tạo sự hứng thú cho HS. Ví dụ: tôm nước ngọt có tôm càng xanh, tôm càng sông ôm trứng; tôm biển có tôm sú, tôm thẻ chân trắng không ôm trứng; tôm hùm ôm trứng,...

Chú ý: Khái niệm giao vĩ là khái niệm mới đối với HS, GV cần sử dụng hình ảnh kết hợp với giải thích để giúp các em hiểu rõ hơn về khái niệm này.

4. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật ương, nuôi cá giống

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm bắt được những kĩ thuật cơ bản khi ương, nuôi cá giai đoạn cá bột lên cá hương, cá hương lên cá giống.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các kĩ thuật cơ bản khi ương, nuôi cá ở giai đoạn cá bột lên cá hương và cá hương lên cá giống như ao (diện tích, độ sâu), cỡ cá thả, mật độ thả.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV giới thiệu về các giai đoạn phát triển của cá: Trứng được thụ tinh → Cá bột → Cá hương → Cá giống → Cá thương phẩm. Mỗi giai đoạn cá cần có chế độ cho ăn, chăm sóc khác nhau.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung II.1a trong SGK. Tại mục này, GV lưu ý trong phần chuẩn bị ao: yêu cầu ao có diện tích nhỏ đến vừa phải. GV có thể yêu cầu HS nhắc lại kiến thức về các bước cải tạo ao đã được học, lưu ý giai đoạn này cá nhỏ, nên sau khi cho nước vào ao từ 5 đến 7 ngày thì tiến hành thả cá, tránh để thời gian dài hơn sẽ tạo điều kiện cho các loại động vật khác sinh trưởng trong ao hoặc từ ngoài vào sẽ ăn cá bột, có thể gây hao hụt lớn số lượng cá trong ao; không nên thả cá sớm hơn 5 ngày vì giai đoạn này là giai đoạn gây nuôi động vật phù du trong ao làm thức ăn cho cá bột.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung II.1b trong SGK. Tại mục này, GV cần lưu ý là cá ở giai đoạn lớn hơn nên mật độ thả sẽ ít hơn so với giai đoạn ương, nuôi cá bột lên cá hương. GV có thể đưa ra những câu hỏi cho HS thảo luận như: Những loài cá có tính ăn như thế nào sẽ yêu cầu độ đạm trong thức ăn công nghiệp cao hơn? Khối lượng cá trong ao sẽ được tính như thế nào để có thể dựa vào đó tính khối lượng thức ăn hằng ngày?

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS một số hình ảnh về một số loài cá phổ biến ở các giai đoạn cá bột, cá hương, cá giống.

– Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Kết nối năng lực:

+ Tìm hiểu vì sao thời vụ ương cá giống ở miền Bắc và miền Nam lại khác nhau: GV gợi ý HS dựa vào sự khác nhau về khí hậu và mùa vụ sinh sản của cá ở hai miền.

+ Vì sao trước khi thu hoạch cần ngừng cho cá ăn 1 đến 2 ngày: Hạn chế tối đa chất thải của cá trong quá trình vận chuyển, nếu cá ăn no, khi vận chuyển sẽ dễ bị sình/chướng bụng.

5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật ương , nuôi tôm giống trong bể

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm bắt được những kĩ thuật cơ bản khi ương, nuôi tôm giai đoạn mới nở lên tôm giống trong bể.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các lưu ý cơ bản trong kĩ thuật ương, nuôi tôm giống: chuẩn bị bể nuôi, thả giống, cho ăn, thu hoạch tôm giống.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV có thể cho HS xem video hoặc hình ảnh vòng đời của tôm, các giai đoạn biến thái của tôm: Nauplius, Zoea, Mysis, Postlavae.

– Nội dung "Chuẩn bị bể nuôi", GV nhấn mạnh: có thể sử dụng ương, nuôi trong bể khác nhau như bể xi măng, bể nhựa composite, bể lót bạt. GV có thể gợi mở để HS đưa ra những ưu, nhược điểm của từng loại bể: bể xi măng chi phí thấp nhưng không linh động, bể composite chi phí cao hơn nhưng có thể di chuyển được, bể lót bạt chi phí rẻ, linh động nhưng độ bền không cao bằng bể composite. Dù sử dụng loại bể nào thì điều quan trọng trong ương, nuôi tôm là cần phải khử trùng bể và nguồn nước bằng hoá chất thích hợp vì ở giai đoạn mới nở, ấu trùng tôm rất nhạy cảm với các tác nhân gây bệnh.

– Nội dung "Lựa chọn, thả giống", GV có thể gợi mở nội dung với việc đặt câu hỏi cho HS: "Tại sao phải tắm cho ấu trùng tôm bằng dung dịch formol trước khi thả ương?", "Tầm quan trọng của việc lựa chọn giống khoẻ mạnh đối với giai đoạn ương tôm như thế nào?".

– Nội dung "Chăm sóc và quản lí", GV có thể đặt câu hỏi cho HS: "Tại sao giai đoạn đầu khi ương, nuôi (giai đoạn Nauplius) lại không cần cho ấu trùng tôm ăn?" (Gợi ý câu trả lời: Giai đoạn này ấu trùng Nauplius dinh dưỡng bằng noãn hoàng), sau đó hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung tiếp theo trong phần "Chăm sóc và quản lí". GV chiếu cho HS xem hình ảnh về trứng Artemia, Artemia bung dù, Artemia mới nở.

– Nội dung "Thu hoạch", GV chiếu cho HS xem hình ảnh tôm giai đoạn tôm giống.

V LUYỆN TẬP

1. Phân tích đặc điểm sinh sản của cá và tôm.

Gợi ý trả lời:

Có thể trả lời bằng cách lập bảng như sau:

Đặc điểm sinh sản	Tuổi thành thục sinh dục	Sức sinh sản	Mùa sinh sản	Điều kiện sinh sản	Sức sinh sản
Cá					
Tôm					

2. Mô tả kĩ thuật ương, nuôi một loài cá giống hoặc tôm giống đang được nuôi ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Căn cứ vào thực tiễn của địa phương mô tả kĩ thuật ương, nuôi một loài cá hoặc tôm giống.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức để lựa chọn kĩ thuật ương, nuôi một đối tượng thuỷ sản phù hợp với thực tiễn địa phương.

– Sản phẩm: Bản mô tả kĩ thuật ương, nuôi một đối tượng thuỷ sản phổ biến ở địa phương, một số thông tin đơn giản như: diện tích ao/bể, độ sâu ao/bể, mật độ nuôi, loại thức ăn sử dụng, thời gian ương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thực tiễn nuôi thuỷ sản ở địa phương, lựa chọn đối tượng thuỷ sản phù hợp, vận dụng kiến thức đã học (tìm hiểu thêm thông tin qua internet, người thân, sách, báo,...). Thảo luận và đề xuất kĩ thuật ương, nuôi phù hợp. Nộp sản phẩm cho GV ở buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

– Artemia là một loại giáp xác, có giá trị dinh dưỡng cao nên thường được sử dụng làm thức ăn tươi sống cho ấu trùng tôm, cá biển ở các trại sản xuất giống thuỷ sản nước mặn. Khi ấp trứng Artemia khoảng 12 giờ thì trứng sẽ bung dù (chuẩn bị nở), sau 12 giờ bắt đầu nở thành ấu trùng Artemia. Thu hoạch khi ấu trùng Artemia mới nở làm thức ăn cho ấu trùng tôm là tốt nhất vì hàm lượng dinh dưỡng cao. Trong điều kiện môi trường bất lợi, Artemia phóng thích trứng dưới dạng bào xác. Trứng này sẽ được thu lại, sấy khô và bảo quản trong hộp sắt. Khi được ấp trong nước biển, vỏ bào xác sẽ trương lên và vỡ ra, sau đó phôi tách rời khỏi vỏ và treo lơ lửng ở phía dưới vỏ rỗng (màng nở có thể còn dính với vỏ). Giai đoạn này được gọi là giai đoạn bung dù. Sau khi màng nở bị vỡ, các ấu trùng bơi lội tự do được phóng thích. Thời gian từ lúc ấp đến khi Artemia nở thành ấu trùng bơi lội tự do từ 20 đến 24 giờ.

– Ương, nuôi tôm thường đòi hỏi người nuôi có kiến thức, kinh nghiệm, cần kĩ thuật cao, yêu cầu về an toàn sinh học cao nên thường những cơ sở ương nuôi chuyên nghiệp mới tiến hành ương tôm ở giai đoạn này.

BÀI 15. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHỌN VÀ NHÂN GIỐNG THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống thuỷ sản.

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong nhân giống thuỷ sản.

Nội dung ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản là một nội dung chuyên sâu, liên quan nhiều đến kiến thức sinh học phân tử và kĩ thuật di truyền. Trong phần này, SGK chỉ giới thiệu những vấn đề cơ bản nhất đã được nghiên cứu và ứng dụng trong sản xuất giống thuỷ sản tại Việt Nam. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS nắm được nội dung bài học, bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả một số thành tựu nổi bật của những ứng dụng công nghệ sinh học trong thuỷ sản giúp giờ học được sinh động, phong phú.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm trước tài liệu có liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi mở, kích thích trí tò mò và hứng thú của HS về những ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, giới thiệu một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng hình ảnh, câu hỏi trong phần mở đầu để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được mục tiêu và những ưu điểm của chỉ thị phân tử trong chọn giống thuỷ sản khi áp dụng vào thực tiễn sản xuất.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ưu điểm và mục đích của ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, quan sát Hình 15.2 trong SGK, yêu cầu HS so sánh hai phương pháp được mô tả trong Hình 15.2a và Hình 15.2b, nhận biết được chỉ thị phân tử được ứng dụng tại bước nào trong Hình 15.2b.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS một số kết quả và hình ảnh về thành tựu nghiên cứu, ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong nhân giống thuỷ sản

3.1. Hoạt động tìm hiểu về sử dụng chất kích thích sinh sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được mục đích của việc sử dụng chất kích thích trong sinh sản và những lợi ích của việc sử dụng chất kích thích sinh sản trong sản xuất giống thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ưu điểm và mục đích của việc sử dụng chất kích thích sinh sản trong sản xuất giống thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra một số tình huống trong tự nhiên hoặc thực tế sản xuất giống thuỷ sản khi không sử dụng chất kích thích sinh sản để HS thảo luận, từ đó để HS thấy được những ưu điểm của việc sử dụng chất kích thích sinh sản.

– GV cho HS nghiên cứu mục II.1 và Hình 15.3 trong SGK, đưa ra cho HS các thông tin liên quan đến những loại kích dục tố hiện đang được sử dụng và những loại cá đã được sản xuất giống thành công nhờ những loại kích dục tố đó trong thực tiễn.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về kĩ thuật tiêm kích dục tố cho cá khi cho sinh sản nhân tạo để bài giảng thêm phần sinh động và hấp dẫn.

3.2. Hoạt động về tìm hiểu điều khiển giới tính động vật thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được lí do cần điều khiển giới tính động vật thuỷ sản và phương pháp điều khiển giới tính động vật thuỷ sản phổ biến.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở lí do cần thiết phải điều khiển giới tính động vật thuỷ sản và phương pháp phổ biến nhất đang được sử dụng để điều khiển giới tính động vật thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đặt câu hỏi cho HS về sự khác biệt của động vật cái và đực trong tự nhiên, sự khác biệt giữa giới tính đực, cái của động vật thuỷ sản (ngoại hình của cá xiêm, tăng trưởng của cá rô phi theo giới tính, trứng của cá hồi,...).

– GV sưu tầm và cho HS quan sát những hình ảnh về sự khác biệt giới tính của một số loài động vật thuỷ sản: cá rô phi, cá xiêm, trứng cá hồi, tôm càng xanh,...

– GV cho HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK và đưa ra cho HS các thông tin liên quan đến một số thành tựu về chuyển đổi giới tính động vật thuỷ sản ở Việt Nam và trên thế giới.

3.3. Hoạt động tìm hiểu về bảo quản lạnh tinh trùng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được mục đích và lợi ích của việc bảo quản lạnh tinh trùng động vật thuỷ sản, nắm được những bước cơ bản trong quy trình bảo quản tinh trùng ngắn hạn và dài hạn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở mục tiêu và lợi ích của việc bảo quản lạnh tinh trùng động vật thuỷ sản, ghi được các bước cơ bản của quá trình bảo quản tinh trùng ngắn hạn và dài hạn.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra cho HS những câu hỏi về sự hiểu biết của HS liên quan đến sản xuất nhân tạo giống thuỷ sản, nêu những bất lợi trong sản xuất giống nhân tạo nếu con cái đã thành thục nhưng con đực chưa thành thục hay hậu quả của việc lai cận huyết trong thuỷ sản,... để HS thấy được lợi ích của việc bảo quản lạnh tinh trùng động vật thuỷ sản.

– GV cho HS nghiên cứu nội dung mục II.3, quan sát Hình 15.6, Hình15.7 trong SGK và yêu cầu HS so sánh hai phương pháp được mô tả trong hai hình.

– GV giới thiệu cho HS thông tin liên quan đến kết quả nghiên cứu và thành tựu về bảo quản lạnh tinh trùng động vật thuỷ sản tại Việt Nam và trên thế giới.

V LUYỆN TẬP

1. Phân tích ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

Phân tích theo dàn ý các mục trong SGK.

2. So sánh phương pháp bảo quản ngắn hạn và phương pháp bảo quản dài hạn tinh trùng động vật thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

Có thể trả lời bằng cách lập bảng như sau:

Hình thức bảo quản	Các bước thực hiện	Mục đích bảo quản	Thời gian bảo quản
Bảo quản ngắn hạn			
Bảo quản dài hạn			

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào thực tế để lựa chọn một ứng dụng công nghệ sinh học phù hợp cho một đối tượng thuỷ sản đang được nuôi tại địa phương.

– Sản phẩm: Bản đề xuất của HS về một ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và/hoặc nhân giống thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS tìm hiểu đâu là đối tượng thuỷ sản đang được nuôi tại địa phương và đối tượng nuôi đó có phù hợp với việc áp dụng một trong những ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thuỷ sản đã được học không, ứng dụng đó là gì. Đưa ra đề xuất và nộp sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Giai đoạn phù hợp để tiêm kích dục tố: Tuyến sinh dục (buồng trứng) của cá cái trải qua 6 giai đoạn phát triển (theo thang chia bậc của Xakun năm 1968): (1) Giai đoạn I: là giai đoạn sinh trưởng, buồng trứng rất nhỏ, mảnh, trong suốt; (2) Giai đoạn II: là giai đoạn sinh trưởng, buồng trứng có màu hồng, mạch máu nổi rõ ở vỏ buồng trứng; (3) Giai đoạn III: là giai đoạn sinh trưởng, buồng trứng to hơn, có màu đặc trưng của loài; (4) Giai đoạn IV: kết thúc thời kì sinh trưởng, buồng trứng đạt kích thước tối đa, có màu đậm hơn; (5) Giai đoạn V: là giai đoạn trứng chín, cá có thể đẻ tự nhiên nếu gặp điều kiện thuận lợi; (6) Giai đoạn VI: là giai đoạn sau khi đẻ, buồng trứng xẹp, mềm, nhão. Trong sinh sản nhân tạo, giai đoạn phù hợp để tiêm kích dục tố cho cá cái là khi trứng ở giai đoạn IV. Tương tự cá cái, tuyến sinh dục (tinh sào) của cá đực cũng trải qua 6 giai đoạn, từ giai đoạn I là giai đoạn sinh trưởng cho đến giai đoạn VI là giai đoạn sau khi sinh sản. Kích dục tố tiêm cho cá đực sẽ được tiêm ở thời điểm tuyến sinh dục của cá đực ở giai đoạn IV hoặc V.

CHƯƠNG VII CÔNG NGHỆ THỨC ĂN THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.
– Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.
– Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.
– Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương VII được cấu trúc thành ba bài học gồm:
Bài 16. Thức ăn thuỷ sản
Bài 17. Phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản
Bài 18. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Nuôi thuỷ sản là hoạt động sản xuất phổ biến ở khắp các địa phương trên cả nước, nhiều HS lớp 12 đã có những hiểu biết nhất định về thức ăn thuỷ sản, bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản thông qua việc quan sát, tham gia hoạt động nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương. Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần vận dụng linh hoạt các hình thức dạy học để HS có cơ hội trao đổi, chia sẻ các kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến nội dung bài học. Bên cạnh đó, GV cần cập nhật các thông tin về thức ăn thuỷ sản (đặc biệt là các loại thức ăn đang sử dụng phổ biến ở địa phương) để gợi mở cho HS thảo luận nhằm tạo hứng thú cho việc học tập.

Mục tiêu trọng tâm của chương này là giúp HS hiểu được thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản, vai trò của thức ăn trong nuôi thuỷ sản, một số phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản phổ biến. Bên cạnh đó, nội dung của chương VII còn giới thiệu một số công nghệ cao trong bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản, một số thành tựu đạt được trong lĩnh vực bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản. Đây là những nội dung mới và khó nhưng lại là những kiến thức hấp dẫn, bổ ích. Vì vậy, GV cần sưu tầm thêm nhiều tranh ảnh, video liên quan đến nội dung bài học để khuyến khích HS tìm hiểu kiến thức mới, tăng cường khả năng tư duy và sáng tạo.

BÀI 16. THỨC ĂN THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Trình bày được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về thành phần dinh dưỡng và các nhóm thức ăn thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các nhóm thức ăn thuỷ sản và ứng dụng trong nuôi thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản.

– Vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

Bài học này có nội dung quen thuộc, gần gũi với HS lớp 12. Các em đã được làm quen với các loại thức ăn cho cá trong nuôi trồng thuỷ sản ở Công nghệ 7, môn Khoa học tự nhiên ở Trung học cơ sở, môn Sinh học và trong cuộc sống hằng ngày. Đặc biệt, đối với HS nông thôn, các em đã thường xuyên tiếp xúc với các loại nguyên liệu được dùng để chế biến thức ăn cho vật nuôi nói chung và động vật thuỷ sản nói riêng. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến thành phần dinh dưỡng của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến thành phần dinh dưỡng, các nhóm thức ăn thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về thành phần dinh dưỡng và các nhóm thức ăn thuỷ sản. Bên cạnh đó, những tình huống mới liên quan đến nội dung bài học sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về thành phần dinh dưỡng, các nhóm thức ăn thuỷ sản để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. Ví dụ: Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn của cá có gì khác so với thành phần dinh dưỡng trong thức ăn của tôm (hoặc của một vật nuôi khác)?

2. Hoạt động tìm hiểu về thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được thành phần dinh dưỡng chính trong thức ăn thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản (sơ đồ Hình 16.3 trong SGK).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, quan sát Hình 16.2 và Hình 16.3 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm, thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản.

– HS nghiên cứu nội dung mục I và quan sát hình theo yêu cầu của GV, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và đưa ra nhận xét về khái niệm thức ăn thuỷ sản, thành phần dinh dưỡng có trong thức ăn thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể tên một số loại thức ăn thuỷ sản hiện có ở địa phương. Thông qua đó, giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về thành phần dinh dưỡng trong thức ăn của người và động vật.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về các loại thức ăn thuỷ sản để HS có hứng thú tìm hiểu.

– GV có thể tổ chức cho HS tìm hiểu thêm các thông tin trong mục Thông tin bổ sung để giúp các em mở rộng kiến thức về thức ăn thuỷ sản.

3. Hoạt động tìm hiểu về vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận biết được vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II và Bảng 16.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các nhóm thức ăn thuỷ sản và vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản.

– HS thực hiện nhiệm vụ và trả lời các câu hỏi của GV.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và phân tích vai trò của các nhóm thức ăn thuỷ sản, liên hệ với thực tiễn của địa phương.

– GV có thể cho HS quan sát thêm các hình ảnh minh hoạ liên quan đến nhóm thức ăn thuỷ sản để làm cho bài học thêm sinh động, hấp dẫn.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn ở gia đình và địa phương để lấy các ví dụ minh hoạ cho từng nhóm thức ăn thuỷ sản.

V LUYỆN TẬP

1. Kể tên một số loại thức ăn thuỷ sản đang được sử dụng ở địa phương em theo mẫu bảng trong SGK.

Gợi ý trả lời:

GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn ở địa phương để trả lời câu hỏi.

2. Nêu vai trò của các nhóm thức ăn đối với động vật thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

HS sử dụng thông tin trong mục II của SGK để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để hiểu được các thông tin về thành phần dinh dưỡng được ghi trên bao bì của các loại thức ăn thuỷ sản đang được sử dụng ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Câu trả lời của HS liên quan đến các thông tin về thành phần dinh dưỡng (ghi trên bao bì) có trong thức ăn thuỷ sản đang được sử dụng ở địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát thông tin trên vỏ bao đựng thức ăn thuỷ sản, giải thích thông tin về thành phần dinh dưỡng trong thức ăn thuỷ sản. Nộp sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 17. PHƯƠNG PHÁP BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỨC ĂN THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.

- Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản và vận dụng vào thực tiễn ở gia đình, địa phương.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Một số phương pháp bảo quản thức ăn thuỷ sản.

– Chế biến thức ăn thuỷ sản.

– Thực hành bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ.

Bài học này gồm nội dung lí thuyết kết hợp với thực hành. Trong nội dung thực hành, tuỳ thuộc vào điều kiện thực tiễn của nhà trường, địa phương, GV có thể tổ chức linh hoạt sao cho nội dung thực hành phù hợp, gần gũi, thiết thực với HS mà vẫn đảm bảo được yêu cầu cần đạt của chương trình.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến việc bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến bảo quản và chế biến các loại thức ăn thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản. Bên cạnh đó, những

tình huống mới liên quan đến nội dung bài học sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về cách bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. Ví dụ: Cách bảo quản thức ăn như thế nào để lâu hỏng? Cách chế biến thức ăn như thế nào cho phù hợp với kích cỡ, lứa tuổi của cá nuôi?

2. Hoạt động tìm hiểu về phương pháp bảo quản thức ăn thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết được cách bảo quản thức ăn thuỷ sản được lâu nhưng vẫn đảm bảo chất lượng chất dinh dưỡng, phương pháp bảo quản này có gì giống, có gì khác với bảo quản thức ăn cho người và vật nuôi trên cạn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở phương pháp bảo quản thức ăn thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, Hình 17.1 và Hình 17.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến cách bảo quản thức ăn thuỷ sản.

– HS nghiên cứu nội dung mục I, Hình 17.1 và Hình 17.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về cách bảo quản thức ăn thuỷ sản (thức ăn hỗn hợp, thức ăn bổ sung, thức ăn tươi sống và nguyên liệu làm thức ăn thuỷ sản).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để biết cách bảo quản thức ăn thuỷ sản ở địa phương. Thông qua đó, giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về việc bảo quản thức ăn.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về các cách bảo quản thức ăn thuỷ sản để HS có hứng thú tìm hiểu.

3. Hoạt động tìm hiểu về cách chế biến thức ăn thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết cách chế biến thức ăn thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở cách chế biến thức ăn thuỷ sản thủ công và công nghiệp.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II, Hình 17.3 và Hình 17.4 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến cách chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô thủ công và quy mô công nghiệp.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và phân tích cách chế biến thức ăn thuỷ sản, HS đưa ra nhận định quy mô nuôi để áp dụng cách chế biến phù hợp.

– GV có thể cho HS quan sát thêm các hình ảnh minh hoạ liên quan đến cách chế biến thức ăn thuỷ sản để làm cho bài học thêm sinh động, hấp dẫn.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn ở gia đình và địa phương để lấy các ví dụ minh hoạ cho cách chế biến thức ăn thuỷ sản.

4. Hoạt động thực hành bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS thực hiện được việc bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản ở quy mô nhỏ phù hợp với thực tiễn nhà trường, địa phương.

b) Sản phẩm

Thức ăn thuỷ sản do HS chế biến hoặc/và bảo quản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III, Hình 17.5 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến cách chế biến cỏ tươi làm thức ăn nuôi cá trắm cỏ giai đoạn cá giống, xay nghiền cá làm thức ăn ương ba ba giống ở quy mô nông hộ.

– GV kiểm tra sự chuẩn bị của HS:

+ Nguyên liệu: các loại cỏ phù hợp với cá trắm cỏ (cỏ voi, thân và lá ngô hoặc một số giống cỏ chuyên cho cá như cỏ Ghine Mombasa, cỏ Paspalum, cỏ Ruzi,...).

+ Dụng cụ: dụng cụ cắt cỏ (máy, dao, kéo,...), dụng cụ chứa cỏ, găng tay,...

– GV tổ chức cho HS thực hành theo các bước trong SGK. Trong quá trình HS thực hành, GV thường xuyên quan sát để nhắc nhở, hỗ trợ các em khi cần thiết, đặc biệt chú trọng việc an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

– GV có thể tổ chức cho HS trưng bày, thuyết trình sản phẩm.

– Hướng dẫn HS thu dọn dụng cụ và vệ sinh môi trường sau khi thực hành.

V LUYỆN TẬP

GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức đã học và liên hệ thực tiễn để trả lời các câu hỏi trong SGK.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động chế biến, bảo quản thức ăn thuỷ sản ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh, video HS tham gia chế biến, bảo quản thức ăn thuỷ sản.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động chế biến, bảo quản thức ăn thuỷ sản ở gia đình, địa phương. Vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào một số công việc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video hoạt động của bản thân và nộp cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 18. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN THỨC ĂN THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản (chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra; công nghệ lên men khô đậu nành; công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản).

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản và vận dụng vào thực tiễn ở gia đình, địa phương.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong chế biến thức ăn thuỷ sản.

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản.

Bài học này gồm các nội dung kiến thức mới và khó đối với HS. Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần sưu tầm thêm các hình ảnh minh hoạ cho HS dễ hiểu, đồng thời cần dành thời gian để giải thích cho HS các khái niệm, kiến thức mới trong bài.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến các loại thức ăn thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản. Bên cạnh đó, những tình huống mới liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thức ăn thuỷ sản sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về cách bảo quản, chế biến thức ăn thuỷ sản để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về phương pháp chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở sơ đồ các bước chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra; ý nghĩa của việc ứng dụng công nghệ sinh học.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 và quan sát Hình 18.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV. Tóm tắt các bước trong quy trình chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra vào vở.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để nêu vai trò của công nghệ sinh học trong chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra.

– GV có thể sưu tầm và giới thiệu với HS một số hình ảnh, video liên quan đến quy trình chế biến thức ăn thuỷ sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra để HS có hứng thú tìm hiểu.

3. Hoạt động tìm hiểu về công nghệ lên men khô đậu nành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được quy trình lên men khô đậu nành làm thức ăn cho thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở sơ đồ các bước lên men khô đậu nành làm thức ăn cho thuỷ sản; ý nghĩa của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong quy trình này.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 và quan sát Hình 18.3 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước trong quy trình lên men khô đậu nành làm thức ăn cho thuỷ sản.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV. Tóm tắt các bước trong quy trình lên men khô đậu nành làm thức ăn cho thuỷ sản vào vở.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để nêu vai trò của công nghệ sinh học trong quy trình lên men khô đậu nành làm thức ăn cho thuỷ sản.

– GV có thể hướng dẫn HS tìm hiểu thêm về công nghệ lên men khô đậu nành làm thức ăn cho một số loài thuỷ sản phổ biến.

4. Hoạt động tìm hiểu ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận với các bạn để nêu được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản (sử dụng một số loại enzyme và chế phẩm vi sinh có khả năng ức chế nấm mốc, vi khuẩn để kéo dài thời gian bảo quản thức ăn thuỷ sản).

Chú ý: Nội dung về ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản hiện nay còn khá hạn chế. Vì vậy, GV cần chủ động tìm hiểu trên internet nhằm cập nhật các thành tựu mới về ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản thức ăn thuỷ sản để giới thiệu cho HS.

V LUYỆN TẬP

GV hướng dẫn HS sử dụng nội dung trong mục I của SGK và liên hệ với thực tiễn để trả lời các câu hỏi trong SGK.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để lựa chọn được một loại thức ăn (được chế biến nhờ ứng dụng công nghệ sinh học) phù hợp cho một loài thuỷ sản đang được nuôi ở địa phương.

– Sản phẩm: Một loại thức ăn thuỷ sản được chế biến nhờ ứng dụng công nghệ sinh học do HS đề xuất (có thể chụp ảnh).

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương. Vận dụng kiến thức đã học để lựa chọn một loại thức ăn (được chế biến nhờ ứng dụng công nghệ sinh học) phù hợp cho một loài thuỷ sản cụ thể. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG VIII CÔNG NGHỆ NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Mô tả được quy trình nuôi, chăm sóc một số loại thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam.

– Đề xuất được biện pháp đảm bảo vệ sinh ao nuôi và bảo vệ môi trường trong nuôi thuỷ sản.

– Phân tích được quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản (Ví dụ: Ứng dụng công nghệ Semi-biofloc, công nghệ Biofloc).

– Trình bày được một số phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến thuỷ sản phổ biến.

– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thuỷ sản.

– Thực hiện được một số công việc đơn giản trong bảo quản, chế biến thuỷ sản.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương VIII được cấu trúc thành bốn bài học gồm:

Bài 19. Công nghệ nuôi một số loài thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam

Bài 20. Nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP

Bài 21. Một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản

Bài 22. Bảo quản và chế biến sản phẩm thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Nuôi trồng thuỷ sản là hoạt động khá phổ biến ở nước ta, bao gồm nuôi các loại thuỷ sản nước ngọt, nước mặn và trồng các loại rong. Tuy nhiên, nội dung của chương VIII chỉ tập trung chủ yếu vào công nghệ nuôi một số đối tượng thuỷ sản phổ biến (cá, tôm, ngao,...). Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần làm rõ để HS hiểu một cách đầy đủ về nuôi thuỷ sản, đồng thời có thể mở rộng kiến thức liên quan đến công nghệ nuôi các đối tượng thuỷ sản khác phù hợp với thực tiễn địa phương. Bên cạnh đó, nội dung của chương cũng đề cập đến một số công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản, đồng thời tích hợp thêm nội dung về bảo quản và chế biến thuỷ sản. Đây là những nội dung hấp dẫn, bổ ích đối với HS.

BÀI 19. CÔNG NGHỆ NUÔI MỘT SỐ LOÀI THUỶ SẢN PHỔ BIẾN Ở VIỆT NAM

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Mô tả được quy trình nuôi, chăm sóc, thu hoạch một số loài thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam (nuôi cá rô phi trong lồng, nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao, nuôi ngao Bến Tre ngoài bãi triều).

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để hiểu về quy trình nuôi, chăm sóc, thu hoạch một số loài thuỷ sản phổ biến ở Việt Nam nói chung và ở địa phương nói riêng.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu mối quan hệ giữa các loài thuỷ sản với môi trường, dinh dưỡng, chăm sóc, thu hoạch, tiêu thụ sản phẩm thuỷ sản nuôi.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Nuôi cá rô phi trong lồng.

– Kĩ thuật nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao.

– Kĩ thuật nuôi ngao Bến Tre ngoài bãi triều.

Bài học này có nội dung quen thuộc, gần gũi với HS lớp 12. Các em đã được làm quen với kĩ thuật nuôi cá ao trong nuôi trồng thuỷ sản ở Công nghệ 7, môn Khoa học tự nhiên ở Trung học cơ sở, môn Sinh học và trong cuộc sống hằng ngày. Đặc biệt, đối với HS nông thôn, các em đã thường xuyên tiếp xúc với cá rô phi, tôm thẻ chân trắng, ngao ở địa phương. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp tích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến kĩ thuật nuôi các đối tượng phổ biến như cá rô phi, tôm thẻ chân trắng và ngao Bến Tre.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến các đối tượng nuôi phổ biến.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về kĩ thuật nuôi thuỷ sản. Bên cạnh đó, những tình huống mới liên quan đến nội dung bài học sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về kĩ thuật nuôi một số đối tượng phổ biến để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. Ví dụ: Cá rô phi được nuôi trong lồng có gì khác với nuôi trong ao? Nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao khác gì với nuôi cá?

2. Hoạt động tìm hiểu về nuôi cá rô phi trong lồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS học được kĩ thuật nuôi cá rô phi trong lồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình kĩ thuật nuôi cá rô phi trong lồng (chuẩn bị lồng nuôi, chuẩn bị cá giống và thả giống, chăm sóc cá nuôi, thu hoạch cá).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, Bảng 19.1; Bảng 19.2 và từ Hình 19.1 đến Hình 19.4 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến lựa chọn vị trí đặt lồng, kích cỡ, vật liệu làm lồng, công tác chuẩn bị cá giống, chăm sóc cá và quản lí lồng nuôi cá rô phi.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV. HS đưa ra nhận xét xem nơi nào có thể đặt được lồng nuôi cá rô phi, vật liệu và kích cỡ lồng nuôi như thế nào là phù hợp, thả bao nhiêu cá giống trong một lồng nuôi, thức ăn sử dụng và lượng thức ăn, cách thu hoạch cá thương phẩm. GV nên cho HS thực hiện lần lượt từng nội dung nhỏ (tương ứng với các mục nhỏ trong SGK).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để xem nơi nào ở địa phương có nuôi cá rô phi trong lồng. Thông qua đó, giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về kĩ thuật nuôi cá rô phi trong lồng.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về các mô hình nuôi cá lồng, các loài cá có thể nuôi lồng, các dạng lồng,... giúp HS mở rộng kiến thức và liên hệ với thực tiễn.

3. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao

Trong phương pháp nuôi truyền thống, tôm được nuôi trong một ao nuôi (thường là ao đất), thời gian nuôi kéo dài (90 ngày) nên môi trường ao nuôi càng về giai đoạn cuối càng ô nhiễm, dễ xảy ra dịch bệnh. Kĩ thuật này chia thời gian nuôi tôm từ kích cỡ giống lên thương phẩm thành ba giai đoạn (mỗi giai đoạn luân chuyển sang các ao khác nhau), mỗi giai đoạn từ 25 đến 30 ngày, điều này giúp tôm luôn được ở trong môi trường mới (nước mới, bùn đáy ao mới,...), giảm thiểu rủi ro dịch bệnh, tăng tốc độ sinh trưởng, tăng tỉ lệ sống nên năng suất của vụ nuôi tăng.

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được quy trình nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao (chuẩn bị ao, nuôi dưỡng, chăm sóc, thu hoạch).

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao (chuẩn bị ao, nuôi dưỡng, chăm sóc, thu hoạch).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến quy trình chuẩn bị ao nuôi tôm thẻ chân trắng.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và mô tả được quy trình chuẩn bị ao nuôi tôm thẻ chân trắng.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS các thông tin về ao nuôi tôm thẻ chân trắng như sau:

+ Hệ thống ao của trang trại nuôi tôm bao gồm ao lắng, ao xử lí nước trước khi nuôi, ao sẵn sàng, ao nuôi tôm, ao xử lí nước thải sau khi nuôi. Ao lắng (hoặc ao chứa) là nơi để lắng đọng các vật lơ lửng, đảm bảo các yếu tố môi trường ổn định. Ao xử lí là nơi nước sẽ được khử trùng bằng các chất hoá học hoặc chế phẩm sinh học để tiêu diệt hoàn toàn mầm bệnh trước khi vào ao nuôi. Ao sẵn sàng là ao tiếp nhận nước từ ao xử lí trước khi nuôi, đã ổn định về các yếu tố môi trường, không có mầm bệnh và tồn dư chất khử trùng, luôn sẵn sàng đảm bảo nước sạch và các yếu tố môi trường đạt chất lượng để cấp vào ao nuôi tôm. Tuỳ vào điều kiện và diện tích của trang trại mà ao lắng, ao xử lí nước trước khi nuôi, ao sẵn sàng có thể là ba ao riêng biệt hoặc chung nhau. Ao xử lí nước thải sau khi nuôi là ao dùng để xử lí nước nuôi tôm, chất thải của tôm trước khi thải ra môi trường ngoài để hạn chế lây lan dịch bệnh và ô nhiễm môi trường.

Bảng 19.1. Yêu cầu chất lượng nước cấp vào ao nuôi tôm thẻ chân trắng (QCVN 02-19:2014/BNNPTNT)

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị cho phép
1	Oxygen hoà tan	mg/L	≥ 3,5
2	pH		7-9
3	Độ mặn	‰	5-35

4	Độ kiềm	mg/L	60-180
5	Độ trong	cm	20-50
6	NH_3	mg/L	< 0,3
7	H_2S	mg/L	< 0,05
8	Nhiệt độ	°C	18-33

+ Ao nên có dạng hình tròn hoặc được bo tròn các góc, cống thoát nước nằm ở trung tâm ao, khi máy quạt nước hoạt động sẽ tạo ra dòng chảy xoáy trong ao, dồn chất thải vào giữa ao, nơi có cống thoát, giúp dễ dàng thu gom chất thải của tôm. Giai đoạn 1, 2 thì ao nên có mái che vào mùa nóng vì giai đoạn tôm còn nhỏ, tôm dễ bị sốc nhiệt dẫn đến hao hụt. Ao giai đoạn 1 không lắp quạt nước vì giai đoạn này tôm giống kích cỡ nhỏ, máy quạt nước sẽ tạo dòng nước mạnh, ảnh hưởng đến tôm.

+ Quy trình cải tạo ao đất (tham khảo SGK Công nghệ 7, bài 15, phần I.1): Tát cạn ao → Bắt sạch cá cũ → Hút bùn, làm vệ sinh ao → Bón vôi khử trùng ao → Phơi đáy ao, lấy nước mới. Bón vôi với liều lượng từ 7 đến 10 kg/100 m^2, phơi đáy khoảng 3-5 ngày, sau đó tiến hành lấy nước vào ao qua lưới lọc.

+ Quy trình khử trùng nước trong ao xử lí trước khi nuôi: Sát khuẩn nước lần 1 bằng Chlorin 10 ppm, sau 3 ngày thì tiến hành sát khuẩn lần 2 bằng thuốc tím 3-5 ppm, sau 2 ngày xử lí lần 3 bằng oxy già 10 ppm.

– GV giới thiệu với HS một số hình ảnh ao nuôi, hệ thống ao nuôi, trang trại nuôi tôm và gợi ý cho HS nhận biết tên, chức năng các loại ao.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả được hoạt động lựa chọn và thả giống tôm thẻ chân trắng.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS một số hình ảnh về tôm giống và phương pháp thả giống, yêu cầu HS thảo luận về chất lượng của tôm giống và phương pháp thả giống phù hợp.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến hoạt động lựa chọn và thả giống tôm thẻ chân trắng như sau:

+ Tôm giống đạt chất lượng theo quy định: cơ thể hoàn chỉnh, không dị hình; đầy đủ phụ bộ, râu thẳng, đuôi xoè; thân màu xám sáng, vỏ bóng mượt, gan, tuỵ màu vàng sậm hoặc màu nâu đen; chiều dài thân từ 9 đến 11 mm, số cá thể khác cỡ chiếm không quá 10%,... (tham khảo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN10257:2014). Trang trại sản xuất tôm giống có đủ điều kiện theo quy định: có nguồn nước đảm bảo chất lượng; tôm bố mẹ có nguồn gốc rõ ràng, tôm giống có chứng nhận không nhiễm bệnh, đảm bảo vệ sinh an toàn, phòng bệnh,... (tham khảo Quyết định số 456/QĐ-BNN-NTTS ngày 04 tháng 02 năm 2008).

+ Phương pháp thả tôm giống: cân bằng nhiệt độ giữa môi trường nước cũ và nước mới bằng cách ngâm bao chứa tôm giống vào ao trong khoảng 15 phút. Ở giai đoạn tôm lớn hơn, một số trang trại có thể chuyển trực tiếp tôm từ giai đoạn 1 sang giai đoạn 2, giai đoạn 2 sang giai đoạn 3 bằng đường ống dẫn.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.3 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả được hoạt động quản lí và chăm sóc tôm thẻ chân trắng.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến hoạt động quản lí và chăm sóc tôm thẻ chân trắng như sau:

+ Thức ăn cho tôm thường có hàm lượng protein > 40%. Giai đoạn 1, cho ăn 6 lần/ngày, sau đó giảm xuống còn 4 lần/ngày ở giai đoạn 2, giai đoạn 3.

+ Tham khảo loại thức ăn, kích cỡ và khối lượng, tỉ lệ thức ăn cho ăn trong một ngày của một nhà sản xuất thức ăn (Bảng 19.2).

Bảng 19.2.

STT	Số hiệu thức ăn	Khối lượng tôm (g/con)	Khối lượng thức ăn cho ăn (kg/10 vạn con/ngày)	Tỉ lệ cho ăn (% trọng lượng tôm/ngày)
1	0S	0,1-0,5	0,5-0,7	
2	0	0,5-1,0	0,7-1,0	
3	1	1,0-1,5		10,0-15,0
4	2	1,5-3,0		8,0-10,0
5	3	3.0-8,0		6,0-8,0
6	4	8,0-12,0		4,0-6,0
7	5	12,0-20,0		3,0-4,0

+ Phương pháp sử dụng sàng ăn (nhá): Nên sử dụng sàng ăn để kiểm tra lượng thức ăn của tôm khi nuôi ở giai đoạn 2, giai đoạn 3. Mật độ sàng ăn: 1 sàng/1 600 m^2 ao. Tỉ lệ thức ăn cho vào sàng ăn ban đầu là 1,5% khối lượng thức ăn cho cả ao/lần cho ăn, sau đó tỉ lệ này sẽ tăng dần theo thời gian nuôi tôm, giai đoạn cuối (từ ngày nuôi thứ 80 trở đi đến khi thu hoạch) tỉ lệ này là 4,5%. Sau thời gian khoảng 1-2 giờ, nếu sàng ăn còn thức ăn thì sẽ giảm lượng thức ăn cho cả ao của lần kế tiếp và ngược lại.

+ Lợi ích của việc sử dụng sàng ăn: Giảm hệ số chuyển đổi thức ăn, giảm ô nhiễm môi trường ao nuôi, giảm chất thải đáy ao, quan sát được kích cỡ của tôm nuôi, đánh giá được sơ bộ sức khoẻ của tôm và đưa ra được thời điểm thu hoạch thích hợp,...

+ Quản lí môi trường: Tôm là đối tượng thuỷ sản rất nhạy cảm, do vậy việc quản lí môi trường ao nuôi là rất cần thiết. Hằng ngày, cần quan sát môi trường ao nuôi và kiểm tra các yếu tố môi trường (oxygen hoà tan, pH, nhiệt độ, NH_3,...) bằng test kit hoặc máy đo cầm tay nếu cần thiết. Sử dụng máy bơm để hút chất thải ra ao xử lí chất thải. Chế phẩm vi sinh (vi sinh vật có lợi) được dùng hằng ngày để phân huỷ chất thải lắng tụ ở nền đáy ao và giảm hàm lượng khí độc (NH_3, H_2S, NO_2) trong ao.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS một số hình ảnh về thức ăn của tôm, phương pháp cho tôm ăn, sàng ăn,... Yêu cầu HS thảo luận về lợi ích của việc sử dụng sàng ăn trong nuôi tôm, tính toán lượng thức ăn cần thiết đặt trong sàng ăn ở đầu giai đoạn 2 hoặc giai đoạn sắp thu hoạch.

– Cuối cùng, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.4 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả được hoạt động thu hoạch tôm thẻ chân trắng.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến thu hoạch tôm thẻ chân trắng như sau:

+ Thu hoạch tôm sau khi nuôi giai đoạn 1, giai đoạn 2: rút bớt nước trong ao, dùng lưới kéo thu tôm, chuyển tôm sang ao giai đoạn tiếp theo bằng dụng cụ thích hợp như vợt lưới, rổ,... hoặc dùng ống dẫn để chuyển tôm sang. Do vậy, các ao nhất thiết phải đặt gần nhau, yêu cầu khi vận chuyển cần thao tác nhanh gọn, tránh làm cho tôm yếu hoặc chết.

+ Khi tôm đạt đủ kích cỡ thương phẩm để xuất bán, người nuôi cần theo dõi giá tôm trên thị trường để quyết định thời điểm thu hoạch hợp lí.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS những video, hình ảnh chụp rõ kích cỡ của tôm khi thu hoạch, hoạt động kéo lưới, đóng túi, vận chuyển tôm và yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn địa phương.

4. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật nuôi ngao Bến Tre ngoài bãi triều

Ngao Bến Tre còn có tên là nghêu Bến Tre hay ngao trắng, phân bố tự nhiên ở phía nam nước ta, tập trung nhiều nhất là vùng ven biển thuộc các tỉnh Đồng Tháp, Vĩnh Long. Năm 1998, các nông dân thuộc tỉnh Ninh Bình đã thử nghiệm chuyển ngao giống Bến Tre ra nuôi ở những vùng bãi triều và thu được kết quả tốt. Từ đó mở rộng vùng nuôi đối tượng này ở các tỉnh ven biển miền Bắc.

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được quy trình nuôi ngao Bến Tre ngoài bãi triều (chọn và chuẩn bị bãi, lựa chọn và thả giống, quản lí và chăm sóc, thu hoạch).

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình kĩ thuật nuôi ngao Bến Tre ngoài bãi triều (chọn và chuẩn bị bãi, lựa chọn và thả giống, quản lí và chăm sóc, thu hoạch).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.1 trong SGK, nêu các câu hỏi liên quan đến chọn và chuẩn bị bãi nuôi ngao Bến Tre.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu được các tiêu chí để chọn bãi (sóng, gió nhỏ, nước triều lên xuống êm, vị trí thông thoáng, không bị ứ đọng nước và rác thải, có lượng nước ngọt nhất định đổ vào,...) và các công việc chuẩn bị bãi (dọn rác, làm tơi xốp đáy, san phẳng,...) để nuôi ngao Bến Tre.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến việc lựa chọn và chuẩn bị bãi nuôi ngao Bến Tre như sau:

+ Cải tạo, tu sửa bãi nuôi là công việc hết sức quan trọng, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng ngao.

+ Ngao sống vùi mình trong lớp nền đáy của bãi triều và đưa ống xiphông lên để lấy oxygen và thức ăn trong nước. Do vậy, bãi cần phải làm tơi xốp giúp hoạt động này được dễ

dàng. Bên cạnh đó, bãi cần được san phẳng và tạo các rãnh để nước rút hoàn toàn khi triều xuống, vì khi triều rút, vũng nước trên bãi sẽ bị tăng nhiệt khi Mặt Trời lên, ngao vùi mình dưới vũng nước và xung quanh vũng nước sẽ dễ bị chết.

+ Khi gặp điều kiện môi trường sống bất lợi, ngao sẽ tiết chất nhớt, làm giảm khối lượng riêng của cơ thể và nổi lên, trôi theo hướng thuỷ triều rút, do vậy bãi nuôi ngao cần có lưới vây xung quanh, đặc biệt lưới vây ở phía dưới bãi nuôi. Lưới có kích cỡ mắt từ 4 đến 5 mm, độ cao từ 0,6 đến 0,7 m, chân lưới vây được vùi sâu dưới nền đáy từ 0,3 đến 0,5 m, cắm cọc đều cách nhau từ 1,2 đến 1,5 m/cọc để giữ lưới.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS những hình ảnh về bãi nuôi ngao và yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn địa phương hoặc đưa ra những đặc điểm theo hiểu biết thực tế của mình.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý giúp HS mô tả được hoạt động lựa chọn và thả giống ngao Bến Tre.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến hoạt động lựa chọn và thả giống ngao Bến Tre như sau:

+ Có hai nguồn ngao giống là nguồn khai thác từ tự nhiên và nguồn giống sinh sản nhân tạo. Nguồn gốc của ngao giống phải rõ ràng, được sản xuất giống hoặc được ương (đối với giống tự nhiên) tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh có uy tín, đảm bảo chất lượng, không nhiễm bệnh; tốt nhất nên chọn ngao giống đã được sản xuất, ương dưỡng tại các vùng nuôi có điều kiện môi trường tương ứng với môi trường bãi triều định nuôi ngao thương phẩm.

– GV sưu tầm và giới thiệu cho HS những hình ảnh, video về ngao giống ở nhiều kích cỡ khác nhau, cách thả giống vào bãi nuôi.

– Tương tự, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.3 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý giúp HS mô tả được hoạt động quản lí và chăm sóc ngao Bến Tre.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến hoạt động quản lí và chăm sóc ngao Bến Tre như sau:

+ Thường xuyên kiểm tra vây chắn, nhất là phần chân vây, không để ngao bị đẩy ra ngoài bãi nuôi. Vệ sinh vây lưới để tăng sự thông thoáng giữa bãi nuôi với môi trường bên ngoài, tăng lượng thức ăn từ bên ngoài vào bãi nuôi.

+ Định kì san mật độ ngao 1 lần/tháng để tránh mật độ dày, duy trì mật độ đến thời điểm thu hoạch dao động từ 180 đến 240 con/m^2.

+ Khi gặp điều kiện bất lợi cần xử lí kịp thời như khi nước ngọt do mưa lũ hoặc nắng nóng diễn ra trong thời gian dài có thể gây chết ngao. Cần tiến hành di chuyển ngao đến vị trí có thời gian ngập nước lâu hơn, nhiệt độ và độ mặn ổn định hơn. Khi có gió, bão hoặc sau mỗi con nước, ngao sẽ dồn về chân vây phía cuối hướng gió hoặc dòng chảy, cần tiến hành san ngao để tránh mật độ quá dày cục bộ. Trước mùa dịch bệnh, nên san thưa ngao để tránh thất thoát.

– GV có thể cung cấp cho HS một số hình ảnh, video về những hoạt động chăm sóc ngao trong quá trình nuôi, đưa ra những câu hỏi để HS thảo luận về cách làm và ý nghĩa của các hoạt động chăm sóc đó.

– Cuối cùng, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.4 trong SGK và và nêu các câu hỏi gợi ý giúp HS mô tả được hoạt động thu hoạch ngao Bến Tre.

Lưu ý: Mùa vụ thu hoạch ngao thịt có chất lượng cao vào tháng 4 đến tháng 7 và tháng 9 đến tháng 10, trước và trong mùa sinh sản vì thời điểm này ngao béo hơn.

– GV cung cấp cho HS những hình ảnh, video liên quan đến hoạt động thu hoạch ngao bằng phương pháp thủ công hoặc bằng máy, đưa ra câu hỏi để HS nhận xét về ưu, nhược điểm của các phương pháp thu hoạch đó.

V LUYỆN TẬP

1. Mô tả kĩ thuật nuôi cá rô phi thương phẩm trong lồng. Liên hệ thực tiễn ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục I của SGK kết hợp với kinh nghiệm thực tiễn để trả lời câu hỏi.

2. Mô tả kĩ thuật nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục II của SGK kết hợp với kinh nghiệm thực tiễn để trả lời câu hỏi.

3. Mô tả kĩ thuật nuôi ngao Bến Tre.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục III của SGK kết hợp với kinh nghiệm thực tiễn để trả lời câu hỏi.

Có thể trình bày câu trả lời dưới dạng bảng hoặc sơ đồ tư duy.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn để để xuất biện pháp bảo vệ môi trường trong nuôi thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Sản phẩm: Bản để xuất của HS về biện pháp bảo vệ môi trường trong nuôi thuỷ sản ở địa phương.

– Nội dung và cách tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động nuôi thuỷ sản tại địa phương, cách xử lí môi trường nước sau khi nuôi, cách xử lí môi trường khi có dịch bệnh, cách xử lí xác động vật thuỷ sản khi chết để để xuất những biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp. Nộp sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 20. NUÔI THUỶ SẢN THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Phân tích được quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Đề xuất được biện pháp đảm bảo vệ sinh ao nuôi và bảo vệ môi trường trong nuôi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP và những lợi ích của nuôi thuỷ sản theo quy trình VietGAP.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Có ý thức vận dụng kiến thức nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP vào thực tiễn nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Khái niệm và lợi ích của nuôi trồng thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

Nuôi thuỷ sản là hoạt động khá gần gũi với HS lớp 12, các em đã được học và trải nghiệm thực tiễn từ cuộc sống (đặc biệt là HS nông thôn). Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp (câu hỏi khám phá, phiếu học tập, liên hệ thực tiễn,...) để phát huy tối đa những kiến thức liên quan đến nội dung bài học mà HS đã được học ở môn Công nghệ 7, Công nghệ 11, những bài học trước của môn Công nghệ 12 và các kiến thức thực tiễn mà HS đã trải nghiệm. Bên cạnh đó, GV cần lưu ý giải thích một số khái niệm, thuật ngữ mới liên quan đến nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP giúp HS tiếp thu bài được thuận lợi hơn.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến các quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến nội dung bài học (nuôi thuỷ sản, VietGAP,...), đồng thời tạo hứng thú cho HS trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, câu hỏi về quy trình nuôi thuỷ sản; ý nghĩa/vai trò của nuôi thuỷ sản đối với đời sống con người, môi trường và xã hội để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học (nội dung về quy trình, ý nghĩa của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP) để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Mục tiêu của nuôi thuỷ sản là gì?

Câu 2. Để nuôi thuỷ sản có hiệu quả cao, đồng thời bảo vệ môi trường thì trong quá trình nuôi chúng ta cần phải thực hiện tốt những nội dung hay hoạt động nào?

Câu 3. VietGAP là tên viết tắt của những từ nào trong tiếng Anh? Dịch sang tiếng Việt nghĩa là gì?

Câu 4. Ý nghĩa của việc áp dụng nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP là gì?

2. Hoạt động tìm hiểu về khái niệm và lợi ích của nuôi trồng thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nêu được khái niệm và lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm và lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm VietGAP và lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– HS nghiên cứu nội dung mục I trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và nêu được khái niệm VietGAP, trình bày được các lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP (lợi ích đối với cơ sở nuôi thuỷ sản, đối với người lao động, đối với người tiêu dùng, đối với cơ sở chế biến thuỷ sản).

– GV tổ chức cho HS thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ học tập trong hộp Khám phá của SGK (có thể tổ chức thảo luận theo nhóm, trả lời câu hỏi về các lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP).

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu các lợi ích của nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP đối với gia đình, địa phương.

3. Hoạt động tìm hiểu về quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS phân tích được các hoạt động trong quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở: (i) Các hoạt động cơ bản trong quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP; (ii) Những điểm cần lưu ý trong từng hoạt động.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến hoạt động chuẩn bị nơi nuôi trong nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và giải thích được các yêu cầu về lựa chọn địa điểm nuôi; cải tạo, vệ sinh nơi nuôi; cấp nước; chuẩn bị các dụng cụ nuôi; nhận diện và phòng ngừa các mối nguy hại.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến hoạt động lựa chọn và thả giống trong nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP.

– HS nghiên cứu nội dung mục II.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và giải thích được các yêu cầu về nguồn gốc giống, chất lượng con giống, vận chuyển và thả con giống.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để giải thích vì sao phải khử trùng con giống trước khi thả vào nơi nuôi.

– Tương tự, GV tổ chức các hoạt động cho các mục từ II.3 đến II.7 trong SGK, mỗi mục đều yêu cầu HS nêu được những yêu cầu cần thiết và ý nghĩa của chúng.

– GV tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương, so sánh với quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP, thông qua đó giúp HS mở rộng, khắc sâu kiến thức, vận dụng, liên hệ kiến thức đã học với thực tiễn.

– Sau khi hoàn thành 7 nội dung trong quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP, GV có thể hệ thống hoá kiến thức của bài dưới dạng sơ đồ tư duy để kích thích sự tò mò, giúp HS củng cố và khắc sâu kiến thức của bài học.

V LUYỆN TẬP

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin trong mục II của SGK, kết hợp kinh nghiệm thực tiễn để trả lời câu hỏi trong phần Luyện tập.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương để để xuất quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP phù hợp với thực tiễn của địa phương, thông qua đó góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm nuôi thuỷ sản, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, sức khoẻ người sản xuất, sức khoẻ người tiêu dùng, bảo vệ môi trường và truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

– Sản phẩm: Bản thực trạng các quy trình nuôi thuỷ sản ở địa phương và biện pháp để xuất quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP cho một loài thuỷ sản phù hợp với thực tiễn ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV hướng dẫn HS làm việc theo nhóm, mỗi nhóm khoảng 3-5 em.

+ GV yêu cầu HS về nhà quan sát các hoạt động nuôi thuỷ sản ở gia đình, địa phương (nuôi tôm, cá, ngao, ếch,...), so sánh với các tiêu chuẩn trong quy trình nuôi thuỷ sản theo tiêu chuẩn VietGAP và đề xuất giải pháp cải thiện. Có thể hướng dẫn HS lập bảng theo gợi ý sau (Bảng 20.1):

Bảng 20.1. Thực trạng nuôi (cá/tôm/ếch/cua/...) ở địa phương và biện pháp cải thiện theo tiêu chuẩn VietGAP

STT	Nội dung quy trình	Ưu điểm	Nhược điểm	Đề xuất giải pháp
1	Địa điểm nuôi; dụng cụ nuôi			
2	Chuẩn bị con giống			
3	Quản lí và chăm sóc			
4	Thu hoạch			
5	Thu gom và xử lí chất thải			
6	Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy xuất nguồn gốc			
7	Kiểm tra nội bộ			

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 21. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản như công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn, công nghệ Biofloc.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để hiểu thêm về công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn, công nghệ Biofloc và một số công nghệ cao khác trong nuôi thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu và áp dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản nhằm mang lại hiệu quả kinh tế và bảo vệ môi trường.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn (RAS).

– Công nghệ Biofloc trong nuôi trồng thuỷ sản.

Bài học có nhiều khái niệm, kiến thức mới (Aquaponic, Biofloc,...) và có liên quan đến kiến thức của nhiều môn học khác (Sinh học, Hoá học). Vì vậy, trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần quan tâm giải thích để HS hiểu được các khái niệm, nội dung mới trong bài học, đồng thời phát huy khả năng vận dụng kiến thức liên môn để giúp HS hiểu bài thuận lợi hơn.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn, công nghệ Biofloc và một số công nghệ cao khác được ứng dụng trong nuôi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn, công nghệ Biofloc và một số công nghệ cao khác được ứng dụng trong nuôi thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến nội dung bài học. Bên cạnh đó, những tình huống mới liên quan đến nội dung bài học sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về công nghệ nuôi thuỷ sản để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. Ví dụ: Nuôi cá trong hệ thống tuần hoàn có ưu điểm và hạn chế gì? Loài thuỷ sản nào có thể ứng dụng công nghệ nuôi tuần hoàn? Những loài thuỷ sản nào thì thích hợp với công nghệ Biofloc?

2. Hoạt động tìm hiểu về công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn (RAS)

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được khái niệm, ưu, nhược điểm của công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn; mô tả được thành phần và nguyên lí hoạt động của hệ thống nuôi thuỷ sản tuần hoàn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm, ưu, nhược điểm, thành phần và nguyên lí hoạt động của công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, kết hợp với quan sát Hình 21.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm, ưu, nhược điểm, nguyên lí hoạt động của công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, thảo luận nhóm để nêu khái niệm, ưu, nhược điểm, nguyên lí hoạt động của công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn.

– GV có thể giới thiệu thêm với HS một số hình ảnh, video về các mô hình nuôi thuỷ sản trong hệ thống tuần hoàn, đồng thời tổ chức cho HS phân tích, thảo luận để giải thích vì sao công nghệ nuôi thuỷ sản tuần hoàn có tác dụng hạn chế sự xâm nhập của tác nhân gây bệnh vào hệ thống nuôi.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để mô tả thêm một số công nghệ cao đang được áp dụng trong nuôi thuỷ sản tại địa phương, thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời giúp HS mở rộng kiến thức liên quan đến nội dung bài học.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

3. Hoạt động tìm hiểu về công nghệ Biofloc trong nuôi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được khái niệm, ưu, nhược điểm và ứng dụng của công nghệ Biofloc trong nuôi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm, ưu, nhược điểm và ứng dụng của công nghệ Biofloc trong nuôi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan sau:

+ Nguồn carbon hữu cơ bổ sung cho hệ thống Biofloc có thể là rỉ mật đường, bột sắn, sản phẩm phụ từ khoai mì và cám gạo, trong đó sử dụng rỉ mật đường sẽ cho kết quả tốt hơn. Thành phần chính để gây floc trong hệ thống bao gồm: carbohydrate (rỉ mật đường, bột sắn,...) và vi sinh có lợi được phối trộn theo tỉ lệ thích hợp.

+ Biofloc là các cụm kết dính gồm vi khuẩn, tảo dạng sợi, động vật nguyên sinh và động vật phù du cùng với các mảnh vụn hữu cơ kết thành các hạt. Hạt biofloc là những hạt xốp, nhẹ, có đường kính từ 0,1 đến vài mm.

+ Thành phần chất dinh dưỡng trong hạt biofloc: 20-40% protein thô, 1-8% lipid, 18-35% carbohydrate và 15-60% tro. Trong hạt biofloc, vật chất vô cơ chiếm 30-40%, vật chất hữu cơ chiếm 60-70%, trong đó vi khuẩn sống chiếm khoảng 2-20% vật chất hữu cơ.

– Từ việc nghiên cứu nội dung SGK, kết hợp với các thông tin GV cung cấp, HS tự nêu được khái niệm về Biofloc trong nuôi thuỷ sản.

– GV có thể cung cấp cho HS một số hình ảnh và video liên quan đến hệ thống nuôi trồng thuỷ sản ứng dụng công nghệ Biofloc, hạt biofloc và gợi ý một số câu hỏi thảo luận về mục đích của hệ thống Biofloc so với công nghệ khác như RAS: Mục tiêu của Biofloc là tận dụng chất dinh dưỡng ngay trong hệ thống để trở lại thành thức ăn cho động vật thuỷ sản nuôi. Mục tiêu của hệ thống tuần hoàn lại nhằm loại bỏ những chất dinh dưỡng (chất thải) này ra khỏi hệ thống nuôi.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2 trong SGK và cung cấp thêm cho HS một số thông tin để lí giải ưu, nhược điểm của công nghệ Biofloc:

+ Ưu điểm: (1) Ngăn chặn sự xâm nhập của mầm bệnh từ nguồn nước vào hệ thống: Công nghệ này ít phải thay nước (thường một tuần thay nước hoặc hút chất thải một lần, mỗi lần 5%), khác với phương pháp nuôi truyền thống là thay nước thường xuyên hơn, mỗi lần thay với lượng nước nhiều hơn; (2) Cải thiện an toàn sinh học: Công nghệ này giúp hệ vi sinh có lợi phát triển, sẽ lấn át những vi sinh vật có hại và gây bệnh nên sẽ đảm bảo đối tượng nuôi trong hệ thống ít bị bệnh hơn so với phương pháp truyền thống; (3) Nâng cao hiệu quả sử dụng nước vì là công nghệ ít thay nước trong suốt chu kì nuôi; (4) Cải thiện hệ số chuyển đổi thức ăn vì ngoài thức ăn bên ngoài đưa vào, cá/tôm nuôi trong hệ thống còn sử dụng thức ăn là những hạt biofloc; (5) Nâng cao năng suất vì hệ thống có thể nuôi được

với mật độ cao hơn so với phương pháp truyền thống; (6) Nâng cao hiệu quả kinh tế vì mật độ nuôi cao, đối tượng nuôi ít bị bệnh, ít tiêu tốn thức ăn.

+ Nhược điểm: (1) Chi phí đầu tư lớn: Hệ thống Biofloc thường phải được đặt ở bể (để dễ quản lí), một số hệ thống yêu cầu được đặt trong nhà kính, yêu cầu có đầy đủ sục khí, máy quạt nước,...; (2) Nguồn điện ổn định, chi phí năng lượng cao: Quạt nước và sục khí cần bật 24/24h để giữ hạt biofloc ở trạng thái lơ lửng, nếu không khuấy đảo, hạt biofloc sẽ lắng xuống đáy và nhanh chóng tiêu thụ lượng oxygen lớn trong hệ thống, các khu vực yếm khí sẽ hình thành làm cho hàm lượng khí độc như H_2S, NH_4, NH_3 tăng cao. Khuấy đảo giúp làm tan chất thải của cá, thức ăn thừa, giúp vi sinh vật có lợi dễ dàng sử dụng để tăng sinh khối của chúng,... Do vậy, nguồn điện phải đảm bảo và sẽ tiêu tốn rất nhiều năng lượng điện cho hoạt động quạt nước, sục khí. (3) Người nuôi phải có kiến thức và được đào tạo: Hệ thống Biofloc là một hệ thống phức tạp, yêu cầu người nuôi phải hiểu biết được nguyên lí và bản chất của công nghệ, hiểu biết về các quá trình sinh hoá xảy ra trong hệ thống như quá trình nitrate hoá, xác định tỉ lệ C/N cân bằng giúp hệ vi sinh vật trong hệ thống phát triển, sự phát triển của tảo,...

– Từ việc nghiên cứu nội dung SGK, kết hợp với các thông tin GV cung cấp, HS tự nêu được những ưu, nhược điểm của công nghệ Biofloc trong nuôi thuỷ sản.

– Cuối cùng, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.3 trong SGK, yêu cầu HS thảo luận để xác định những yêu cầu về đặc điểm sinh học đối với những loài phù hợp để nuôi trong hệ thống Biofloc.

– GV có thể cung cấp cho HS tranh ảnh, video về một số đối tượng thuỷ sản được nuôi trong hệ thống Biofloc và yêu cầu HS tìm hiểu thêm về những đối tượng khác có thể được nuôi trong hệ thống Biofloc.

V LUYỆN TẬP

1. Vẽ sơ đồ nguyên lí hoạt động của hệ thống nuôi tuần hoàn. Nêu ưu và nhược điểm của hệ thống này.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục I SGK, kết hợp với các thông tin GV cung cấp thêm để trả lời câu hỏi.

2. Công nghệ Biofloc là gì? Nêu ý nghĩa của công nghệ Biofloc trong nuôi thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục II SGK, kết với các thông tin GV cung cấp thêm để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức về ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thuỷ sản để để xuất một công nghệ phù hợp với thực tiễn nuôi thuỷ sản ở địa phương nhằm nâng cao hiệu quả và bảo vệ môi trường.

– Sản phẩm: Bản đề xuất của HS về một công nghệ cao áp dụng cho nuôi một loài thuỷ sản phù hợp với địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu các công nghệ cao đang được áp dụng trong nuôi thuỷ sản. Lựa chọn và đề xuất một công nghệ phù hợp cho một loài thuỷ sản đang được nuôi ở địa phương nhằm nâng cao hiệu quả nuôi và bảo vệ môi trường. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 22. BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được một số phương pháp bảo quản và chế biến thuỷ sản phổ biến

– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thuỷ sản.

– Thực hiện được một số công việc đơn giản trong bảo quản, chế biến thuỷ sản.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các phương pháp bảo quản và chế biến sản phẩm thuỷ sản.

– Đề xuất được phương án phù hợp để khắc phục (hoặc khắc phục được) các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hành.

2. Phẩm chất

– Có ý thức về việc đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong bảo quản và chế biến sản phẩm thuỷ sản.

– Chấp hành đúng nội quy học tập; trung thực trong thực hành và báo cáo kết quả thực hành.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Phương pháp bảo quản thuỷ sản.

– Phương pháp chế biến thuỷ sản.

– Thực hành bảo quản và chế biến thuỷ sản.

Bài học này có khá nhiều nội dung quen thuộc, gần gũi với đời sống hằng ngày của HS lớp 12 về bảo quản và chế biến các sản phẩm thuỷ sản bằng một số phương pháp phổ biến. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát

huy được tốt nhất vốn kiến thức, kinh nghiệm thực tế đã có liên quan đến nội dung bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh ảnh, video liên quan đến bảo quản, chế biến sản phẩm thuỷ sản.

– Chuẩn bị các nguyên liệu, dụng cụ phù hợp cho phần thực hành phơi khô/sấy khô sản phẩm thuỷ sản và làm chả cá.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến bảo quản, chế biến sản phẩm thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

– Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kinh nghiệm thực tế đã có về một số phương pháp bảo quản và chế biến sản phẩm thuỷ sản phổ biến. Bên cạnh đó, những kiến thức mới về ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến sản phẩm thuỷ sản sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

– Thông qua hình thức thực hành, HS sẽ được trực tiếp tham gia vào phương pháp bảo quản, chế biến đơn giản, giúp các em hào hứng, dễ tiếp thu kiến thức trực quan, hiểu được tầm quan trọng về đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động trong bảo quản, chế biến sản phẩm thuỷ sản.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về các phương pháp cơ bản cũng như những ứng dụng cao trong bảo quản, chế biến sản phẩm thuỷ sản để giúp HS nhớ lại kiến thức, kinh nghiệm thực tế đã có về những vấn đề liên quan đến bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung mới của bài học.

– GV thông qua thực hành để giúp HS được tiếp xúc trực tiếp với phương pháp bảo quản, chế biến thuỷ sản đơn giản, giúp HS hào hứng với bài học và có trách nhiệm trong nhiệm vụ thực hành của mình.

2. Hoạt động tìm hiểu về một số phương pháp bảo quản thuỷ sản phổ biến

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được nguyên lí và cách thực hiện một số phương pháp bảo quản thuỷ sản phổ biến.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở nguyên lí và cách thực hiện một số phương pháp bảo quản thuỷ sản phổ biến.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 trong SGK và nêu các câu hỏi liên quan đến các phương pháp bảo quản sản phẩm thuỷ sản đơn giản.

– HS nghiên cứu nội dung I.1 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và mô tả được cách làm và nguyên lí của bảo quản lạnh, phương pháp làm khô, phương pháp ướp muối.

– GV có thể yêu cầu HS nêu thêm một số ví dụ và miêu tả lại phương pháp bảo quản thuỷ sản đơn giản trong cuộc sống hằng ngày ở gia đình, địa phương. Thông qua đó, giúp HS nâng cao khả năng quan sát, liên hệ thực tiễn đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV có thể giới thiệu thêm với HS một số hình ảnh, video về các bước thực hiện phương pháp bảo quản sản phẩm thuỷ sản đơn giản, yêu cầu HS mô tả lại chúng.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản sản phẩm thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản sản phẩm thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số ứng dụng cao trong bảo quản sản phẩm thuỷ sản (ứng dụng công nghệ nano UFB trong bảo quản cá ngừ đại dương; ứng dụng công nghệ polyurethane trong bảo quản thuỷ sản).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến ứng dụng công nghệ nano UFB trong bảo quản cá ngừ đại dương, ứng dụng công nghệ polyurethane trong bảo quản thuỷ sản.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và mô tả tóm tắt các bước bảo quản cá ngừ đại dương nhờ ứng dụng công nghệ nano UFB và ứng dụng công nghệ polyurethane trong bảo quản thuỷ sản.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS một số thông tin liên quan đến nội dung bài học theo gợi ý sau:

+ Công nghệ tạo bọt khí nitrogen nano đã được Tổng cục Thuỷ sản (nay là Cục Thuỷ sản và Kiểm ngư) công nhận là tiến bộ kĩ thuật lĩnh vực thuỷ sản năm 2021. Các tàu cá ứng dụng công nghệ tạo bọt khí nitrogen nano đã giảm được 5% chi phí sản xuất cho mỗi

chuyến đi biển do tiết kiệm được khoảng 50% lượng nước đá cần mang theo. Lợi nhuận của các tàu ứng dụng công nghệ tạo bọt khí nitrogen nano cao hơn 2,1 lần so với lợi nhuận của tàu bảo quản theo phương pháp truyền thống.

+ Vật liệu polyurethane (PU) là một loại nhựa tổng hợp dạng bọt xốp cứng, được tạo ra từ hai loại hoá chất chính là polyol và isocyanate với tỉ lệ phối trộn thích hợp. Vật liệu này được sử dụng nhiều trong các ngành công nghiệp như thời trang, may mặc, cao su, sơn, xây dựng,... Khi thi công đóng hầm bảo quản thuỷ sản trên tàu cá, vật liệu PU được phun trực tiếp vào khoảng trống giữa bề mặt phía trong hầm tàu với hầm bảo quản. Vật liệu này sẽ giãn nở và lấp đầy các khoảng trống tạo thành một lớp dày từ 12 đến 20 cm (đối với hầm bảo quản lạnh) và hơn 20 cm (đối với hầm cấp đông) xung quanh hầm bảo quản. Thuỷ sản đánh bắt sẽ được ướp đá lạnh và bảo quản trong hầm.

– GV giới thiệu một số hình ảnh, video về ứng dụng cao trong bảo quản thuỷ sản, GV đặt các câu hỏi liên quan đến ưu điểm của các phương pháp bảo quản này và có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể tên biện pháp bảo quản sản phẩm thuỷ sản ứng dụng công nghệ cao mà các em biết.

4. Hoạt động tìm hiểu về một số phương pháp chế biến thuỷ sản phổ biến

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được các bước cơ bản để chế biến sản phẩm thuỷ sản theo phương pháp phổ biến.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các bước cơ bản chế biến sản phẩm thuỷ sản theo phương pháp truyền thống.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi liên quan đến các phương pháp chế biến thuỷ sản đơn giản.

– HS nghiên cứu nội dung II.1 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV, đưa một số ví dụ và miêu tả lại phương pháp chế biến thuỷ sản đơn giản trong cuộc sống hằng ngày của gia đình hoặc địa phương. Thông qua đó, giúp HS nâng cao khả năng quan sát, liên hệ thực tiễn đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về các bước thực hiện phương pháp chế biến thuỷ sản đơn giản, yêu cầu HS mô tả lại chúng.

5. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nêu được một số ứng dụng công nghệ sinh học trong chế biến thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các bước sản xuất surimi từ mực đại dương.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2, kết hợp quan sát Hình 22.15 trong SGK để mô tả các bước sản xuất surimi từ mực đại dương.

– GV có thể nêu thêm một số câu hỏi liên quan đến nội dung bài học để HS thảo luận, trả lời nhằm làm rõ vai trò của công nghệ sinh học trong quy trình chế biến surimi (Ví dụ: Công nghệ sinh học áp dụng ở những bước nào trong quy trình sản xuất surimi? Nó mang lại ý nghĩa gì?).

– GV có thể giới thiệu thêm một số hình ảnh, video về ứng dụng cao trong chế biến thuỷ sản và yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể tên biện pháp chế biến thuỷ sản ứng dụng công nghệ cao mà các em biết.

6. Hoạt động thực hành bảo quản thuỷ sản bằng phương pháp phơi khô/sấy khô

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS thực hành trực tiếp với nguyên liệu thuỷ sản và biết cách bảo quản thuỷ sản theo phương pháp đơn giản.

b) Sản phẩm

Thuỷ sản (cá, tôm, mực,...) đã được làm khô, đóng gói đạt tiêu chuẩn chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Tuỳ thuộc vào điều kiện thực tiễn của địa phương, GV hướng dẫn HS lựa chọn loại thuỷ sản phù hợp để thực hành.

– HS thực hành theo nhóm, tiến hành theo các bước như Hình 22.16 trong SGK và theo hướng dẫn của GV. Trong quá trình HS thực hành, GV thường xuyên quan sát, hỗ trợ và nhắc nhở HS thực hành đúng quy trình, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

– Sau khi thực hành xong, GV yêu cầu HS tự đánh giá kết quả của nhóm mình và của nhóm khác theo các tiêu chí đã thống nhất (có thể sử dụng các tiêu chí như trong SGK: màu sắc và mùi vị đặc trưng cho sản phẩm, không có mùi và vị lạ. Sản phẩm ở trạng thái khô, bề mặt không dính ướt hoặc đọng nước (trừ trường hợp bảo quản lạnh); không có tạp chất lạ và côn trùng sống nhìn thấy bằng mắt thường).

– GV hướng dẫn HS thu dọn dụng cụ và vệ sinh môi trường sau khi kết thúc thực hành.

7. Hoạt động thực hành làm chả cá

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS làm được chả cá bằng phương pháp đơn giản, phù hợp với thực tiễn của nhà trường, địa phương.

b) Sản phẩm

Chả cá được đóng gói, đạt tiêu chuẩn chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Tuỳ thuộc vào điều kiện thực tiễn của địa phương, GV hướng dẫn HS lựa chọn loại cá phù hợp để thực hành.

– HS thực hành theo nhóm, tiến hành theo các bước như Hình 22.17 trong SGK và theo hướng dẫn của GV. Trong quá trình HS thực hành, GV thường xuyên quan sát, hỗ trợ và nhắc nhở HS thực hành đúng quy trình, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

– Sau khi thực hành xong, GV yêu cầu HS tự đánh giá kết quả của nhóm mình và của nhóm khác theo các tiêu chí đã thống nhất (các viên chả cá có kích thước đồng đều, không cháy khét, sản phẩm có màu vàng và mùi thơm tự nhiên).

– GV hướng dẫn HS thu dọn dụng cụ và vệ sinh môi trường sau khi kết thúc thực hành.

V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn để thực hiện một hoạt động bảo quản hoặc chế biến thuỷ sản đơn giản, phù hợp với thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Sản phẩm thuỷ sản đã được bảo quản hoặc chế biến đạt tiêu chuẩn chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà lựa chọn đối tượng thuỷ sản phù hợp và thực hiện bảo quản và/hoặc chế biến theo đúng quy trình kĩ thuật, đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm. Nộp sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo (có thể là sản phẩm thuỷ sản do HS bảo quản, chế biến hoặc hình ảnh, video của sản phẩm).

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG IX PHÒNG, TRỊ BỆNH THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được vai trò của việc phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số loại bệnh thuỷ sản phổ biến.

– Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh thuỷ sản vào thực tiễn.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương IX được cấu trúc thành ba bài học gồm:

Bài 23. Vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản

Bài 24. Một số bệnh thuỷ sản phổ biến và biện pháp phòng, trị

Bài 25. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Nuôi thuỷ sản là hoạt động phổ biến, gần gũi với HS, kể cả HS ở nông thôn, thành thị, miền núi hoặc ven biển với đa dạng các mô hình nuôi ao trong đất liền, nuôi lồng trên hồ đập, sông và biển. Nhiều HS đã có những hiểu biết nhất định về thuỷ sản thông qua các hoạt động thực tiễn ở gia đình, địa phương. Ngoài ra, một số kiến thức, kĩ năng đại cương về thuỷ sản đã được tích luỹ trong chương trình Công nghệ lớp 7 và các bài học trong sách này ở các chương đã học. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần linh hoạt, gợi mở để HS có cơ hội thể hiện, chia sẻ những hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến nội dung của bài học, qua đó tạo hứng thú học tập cho HS.

Một trong những mục tiêu chính của chương IX là giúp HS hiểu được vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản, một số bệnh thuỷ sản phổ biến, biện pháp phòng, trị và ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản. Tuy nhiên, chương này bao gồm nhiều nội dung khá mới mẻ với HS, do vậy để phát huy những hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến nội dung bài học và tăng khả năng tiếp thu, tạo hứng thú học tập cho HS, GV nên sử dụng các hình ảnh, video liên quan đến từng bài học, liên hệ với thực tiễn của con người cũng như các kiến thức liên quan đến bài học ở vật nuôi đã được học ở chương trình lớp 11 để giúp các em tư duy, tiếp thu nhanh hơn, giúp HS hứng thú và yêu thích môn học.

BÀI 23. VAI TRÒ CỦA PHÒNG, TRỊ BỆNH THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Trình bày được vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản đối với các loài thuỷ sản, sức khoẻ con người, kinh tế – xã hội và môi trường sinh thái.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về bệnh thuỷ sản, tác hại của bệnh thuỷ sản và vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về bệnh thuỷ sản, biểu hiện của động vật thuỷ sản bị bệnh, tác hại của bệnh thuỷ sản và vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Khái niệm bệnh thuỷ sản.

– Vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản.

Bài học này có một số nội dung liên quan đến các phần học trước HS lớp 12. Các em đã được làm quen với các loài cá, các yếu tố môi trường nước trong nuôi trồng thuỷ sản, cách quản lí sức khoẻ cá nuôi. Trong đời sống, HS ở các đô thị có thể chứng kiến hình ảnh cá bị bệnh ở các hồ nước tự nhiên, HS ở khu vực nông thôn có thể nắm được bệnh thuỷ sản ở khu vực nuôi của gia đình hoặc địa phương mình.

Tuy nhiên, đây là một nội dung khá mới với HS. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS liên hệ được với kiến thức đã có và vận dụng được kiến thức thực tiễn để phát huy được tốt nhất tư duy và vốn kiến thức liên quan đến nội dung bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến một số bệnh thường gặp ở thuỷ sản, một số ảnh về tác hại của bệnh thuỷ sản tới loài nuôi, tới sức khoẻ con người, đặc biệt là một số bệnh truyền lây giữa động vật và người, an toàn vệ sinh thực phẩm, ảnh hưởng bệnh tới đời sống, kinh tế và ổn định xã hội, tác hại của bệnh thuỷ sản tới môi trường sinh thái.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và sưu tầm các ảnh liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV, đọc trước tài liệu có liên quan đến các khái niệm bệnh thuỷ sản, tìm hiểu một số tác hại của bệnh thuỷ sản và vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản với các loài nuôi, sức khoẻ con người, kinh tế – xã hội và môi trường sinh thái.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về bệnh ở vật nuôi trong sách Công nghệ lớp 11 để suy luận về bệnh thuỷ sản. Bên cạnh đó, những hình ảnh về bệnh thuỷ sản và vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về tập tính và biểu hiện của vật nuôi bị bệnh để giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học, kết hợp với thông tin trong bài học để giúp HS nắm được thế nào là bệnh thuỷ sản.

– GV đặt các câu hỏi về tác hại của bệnh vật nuôi, giúp HS tư duy và suy luận được một số tác hại khi động vật thuỷ sản bị bệnh sẽ có những tác hại gì.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về khái niệm bệnh thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được khái niệm và mô tả được một số biểu hiện của động vật thuỷ sản bị bệnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm về bệnh thuỷ sản và một số biểu hiện của thuỷ sản khi bị bệnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm bệnh thuỷ sản.

– HS nghiên cứu nội dung mục I và quan sát Hình 23.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để rút ra khái niệm về bệnh thuỷ sản, phân biệt được biểu hiện của các loài thuỷ sản khoẻ mạnh và đang bị bệnh, các con đường mà tác nhân gây bệnh đi vào hệ thống nuôi.

– GV có thể giải thích thêm cho HS tác nhân gây bệnh gồm các vi sinh vật gây bệnh như virus, vi khuẩn, nấm, kí sinh trùng và một số yếu tố môi trường gây ra.

– GV có thể sử dụng Hình 23.2 để giải thích hoặc đặt câu hỏi cho HS về một số con đường xâm nhập của tác nhân gây bệnh vào hệ thống nuôi và mục đích của khử trùng ao nuôi thông qua phơi ao, bón vôi ở Hình 23.1 (để tiêu diệt các tác nhân tồn tại sẵn trong ao nuôi trước khi lấy nước vào nuôi các loài thuỷ sản).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể tên một số loài thuỷ sản nuôi ở địa phương và các bệnh thường gặp, biểu hiện khi thuỷ sản bị bệnh.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để kể tên các loài thuỷ sản nuôi hiện có ở gia đình, địa phương hoặc trên báo, đài, internet,... mà HS biết; một số biểu hiện khi các loài thuỷ sản đó bị bệnh. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV có thể giới thiệu với HS một số hình ảnh, video về cá khoẻ mạnh, hoạt động bơi lội và ăn theo đàn, màu sắc và hình ảnh cá, tôm khoẻ mạnh, đồng thời giới thiệu các video và ảnh về các loài thuỷ sản bị bệnh từ internet, sách, báo,... để giúp HS nắm bắt một cách nhanh chóng.

3. Hoạt động tìm hiểu về vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được các vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các tác hại của bệnh thuỷ sản và vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản đối với sức khoẻ các loài thuỷ sản, sức khoẻ con người, đối với kinh tế – xã hội và môi trường sinh thái.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1, quan sát Hình 23.3 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến tác hại của bệnh thuỷ sản.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và phân tích các tổn thương khi các loài thuỷ sản bị bệnh trong Hình 23.3.

– GV có thể sưu tầm và cho HS quan sát thêm các hình ảnh minh hoạ về cá mú, ba ba và tôm thẻ chân trắng khoẻ mạnh để so sánh với các cá thể bị bệnh ở Hình 23.3 giúp các em nhận ra sự khác biệt và tác hại do dịch bệnh gây ra trên các loài thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS lấy các ví dụ minh hoạ về một số tác hại của bệnh trên loài nuôi liên quan với thực tiễn sản xuất ở gia đình và địa phương để giúp HS nâng cao kiến thức và liên hệ thực tiễn cuộc sống.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý một số bệnh truyền lây giữa động vật và người, tác hại của các bệnh truyền lây này đến sức khoẻ con người.

–Tiếp đó, GV tổ chức cho HS thảo luận để nêu tác hại của việc lạm dụng thuốc, hoá chất, sự tồn dư vào sản phẩm thuỷ sản đến an toàn thực phẩm thuỷ sản. GV có thể lấy ví dụ

về sự tồn dư hoá chất, kháng sinh trong cá, tôm khi sử dụng quá mức hoặc thuỷ sản bị bệnh được sử dụng làm thực phẩm nhưng chưa đào thải hết các loại thuốc đã sử dụng có thể đi vào cơ thể người tiêu dùng, từ đó gây ra tình trạng kháng kháng sinh ở người.

– GV giải thích cho HS về phương pháp phòng bệnh chủ động, trị bệnh sớm và hiệu quả thì sẽ giảm được lượng thuốc, hoá chất sử dụng, từ đó giảm nguy cơ tồn dư thuốc, hoá chất trong sản phẩm, góp phần bảo vệ sức khoẻ con người.

– GV giải thích việc phòng, trị bệnh thuỷ sản tốt, đặc biệt là các biện pháp phòng bệnh thân thiện như sử dụng chế phẩm sinh học, chất kích thích miễn dịch, thảo dược, vaccine,... sẽ giúp tạo ra sản phẩm an toàn, ít có nguy cơ ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, từ đó giúp HS phân tích sâu được vai trò của phòng, trị bệnh với sức khoẻ con người.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.3 và II.4, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến tác hại của bệnh thuỷ sản nuôi tới kinh tế – xã hội và môi trường sinh thái.

– GV có thể lấy các thông tin, hình ảnh, video từ intenet, sách, báo,... về dịch bệnh thuỷ sản để minh hoạ cho các tác hại của bệnh đến kinh tế – xã hội, môi trường sinh thái, từ đó giúp HS hiểu được vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– GV có thể tổ chức thảo luận nhóm và yêu cầu HS liên hệ với thực tế sản xuất ở gia đình và địa phương để nêu bật được các vai trò của phòng trị bệnh với kinh tế – xã hội, môi trường sinh thái.

V LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Trình bày khái niệm và tác hại của bệnh thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin trong mục I để trả lời câu hỏi khái niệm và tác hại của bệnh thuỷ sản.

2. Trình bày vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản dưới dạng sơ đồ tư duy.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS vận dụng những kiến thức đã học ở mục II để thể hiện vai trò của phòng, trị bệnh thuỷ sản dưới dạng sơ đồ tư duy.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức của bài học vào thực tế ở gia đình, địa phương để để xuất một số biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– Sản phẩm: Bản để xuất của HS về một số biện pháp để nâng cao hiệu quả phòng, trị bệnh thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động nuôi thuỷ sản ở địa phương, phân tích một số hạn chế hoặc điểm chưa hợp lí trong công tác phòng, trị bệnh và để xuất được một số biện pháp phòng, trị bệnh hiệu quả hơn. Nếu có

điều kiện, GV có thể cho HS trình bày ý kiến của nhóm, so sánh kết quả giữa các nhóm để giúp HS nắm bắt thêm tình hình thực tiễn trong phòng, trị bệnh thuỷ sản ở địa phương. Nếu HS không có điều kiện quan sát thực tiễn, GV có thể hướng dẫn HS tìm hiểu qua internet, video,... về tình hình nuôi và bệnh thuỷ sản ở địa phương để HS có thông tin thảo luận và trình bày ý kiến của mình.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Các con đường xâm nhập của tác nhân gây bệnh vào hệ thống nuôi.

1. Cá, tôm bố mẹ hoặc con giống

GV có thể giải thích mầm bệnh có thể tồn tại trong cơ thể cá, tôm bố mẹ, trong quá trình sinh sản truyền bệnh sang cho con giống hoặc trong trại giống tồn tại mầm bệnh, trong quá trình ương giống, con giống nhiễm bệnh và khi chuyển giống vào nuôi có thể đưa theo mầm bệnh vào hệ thống nuôi.

2. Thức ăn dùng để nuôi các loài thuỷ sản

GV có thể giải thích thức ăn công nghiệp bảo quản tốt sẽ không có nguy cơ gây bệnh, tuy nhiên nếu không bảo quản tốt có thể nhiễm nấm mốc khiến cá bị ngộ độc. Ngoài ra, thức ăn tươi sống sử dụng trong quá trình ương giống có thể tạp nhiễm một số mầm bệnh và lây cho động vật thuỷ sản hoặc thức ăn tươi như cá tạp, tôm,... có thể chứa nhiều loài vi khuẩn, virus gây hại cho động vật thuỷ sản.

3. Các dụng cụ dùng trong nuôi trồng thuỷ sản

Khi dùng chung dụng cụ giữa ao bị nhiễm bệnh và ao không bị nhiễm bệnh nhưng không khử trùng đúng cách sẽ làm lây lan mầm bệnh giữa các ao nuôi.

4. Nguồn nước

Nguồn nước cấp vào ao có thể chứa nhiều mầm bệnh. Ngoài ra, nếu trong vùng nuôi chưa có kênh nước cấp và thoát riêng, khi người nuôi tháo nước ra và người nuôi khác lấy nước vào, nếu có ao nhiễm bệnh có thể lây lan rất nhanh.

5. Kí chủ trung gian

Ví dụ: chim có thể bắt và ăn cá từ ao nhiễm bệnh và thải phân chứa mầm bệnh sang ao hoặc vùng nuôi bên cạnh. Ngoài ra, chó, mèo, cua, tôm tự nhiên đã nhiễm bệnh khi lọt vào ao nuôi nếu không lọc, khử trùng nước cẩn thận sẽ là nguồn lây bệnh cho loài thuỷ sản.

BÀI 24. MỘT SỐ BỆNH THUỶ SẢN PHỔ BIẾN VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG, TRỊ

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh thuỷ sản phổ biến (bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra, bệnh hoại tử thần kinh trên cá biển và bệnh đốm trắng trên tôm).

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về nguyên nhân, đặc điểm và các biện pháp phòng, trị bệnh cho thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về đặc điểm, nguyên nhân và biện pháp phòng, trị bệnh phổ biến ở động vật thuỷ sản để vận dụng vào thực tiễn phòng, trị bệnh thuỷ sản ở gia đình, địa phương.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Bệnh lồi mắt ở cá rô phi.

– Bệnh gan thận mủ trên cá tra.

– Bệnh hoại tử thần kinh (VNN).

– Bệnh đốm trắng trên tôm.

Bài học này có các nội dung cơ bản, hấp dẫn với HS lớp 12. Các em đã được làm quen với các loài cá, tôm, các yếu tố môi trường thuận lợi và bất lợi với các loài nuôi thuỷ sản. Bốn bệnh trình bày trong bài học đại diện cho loài nuôi nước ngọt (cá rô phi, cá tra), nước mặn (cá biển, tôm thẻ chân trắng), đại diện cho vùng miền như cá rô phi nuôi nhiều ở miền Bắc, cá tra nuôi nhiều ở miền Nam, tôm thẻ chân trắng và cá biển đều có các vùng và 28 tỉnh ven biển.

Tuy nhiên, đây là những kiến thức khá mới với HS. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có và tích cực tìm hiểu các nội dung liên quan bài học, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan đến bốn bệnh: bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra, bệnh hoại tử thần kinh và bệnh đốm trắng trên tôm. Đồng thời sưu tầm thêm ảnh động vật thuỷ sản khoẻ mạnh để giúp HS tiếp thu bài thuận lợi hơn.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và sưu tầm các ảnh liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV và đọc trước tài liệu có liên quan đến bốn bệnh: bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra, bệnh hoại tử thần kinh và bệnh đốm trắng trên tôm.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về bệnh thuỷ sản, đồng thời dẫn dắt các em mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video hoặc câu hỏi về dấu hiệu của thuỷ sản bị bệnh để giúp HS nhớ lại những kiến thức và kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học (biện pháp phòng, trị bệnh) để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về bệnh lồi mắt ở cá rô phi

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được đặc điểm và nguyên nhân gây bệnh lồi mắt ở cá rô phi và biện pháp phòng, trị bệnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biểu hiện chính của cá rô phi bị bệnh lồi mắt, tác nhân gây bệnh, biện pháp phòng và trị bệnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến bệnh lồi mắt ở cá rô phi.

– GV sử dụng Hình 24.2 để nêu thêm câu hỏi cho HS về một số triệu chứng và bệnh tích bệnh lồi mắt ở cá rô phi.

– GV có thể sử dụng các hình ảnh cá rô phi khoẻ mạnh, yêu cầu HS so sánh và phân tích được các đặc điểm chính và khác biệt giữa cá rô phi bị bệnh lồi mắt và cá khoẻ mạnh.

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 24.3, đặt câu hỏi về nguyên nhân gây bệnh, tại sao gọi *Streptococcus agalactiae* là liên cầu khuẩn? (Vi khuẩn hình cầu, nối với nhau thành chuỗi).

– GV có thể đặt câu hỏi: Tại sao bệnh lại xuất hiện vào mùa hè và gây hại nghiêm trọng trong hệ thống nuôi mật độ cao? (Mùa hè vi khuẩn phát triển mạnh, nuôi mật độ cao làm bệnh lây lan nhanh, dễ ô nhiễm hữu cơ, trong khi đó ô nhiễm hữu cơ là điều kiện để tác nhân phát triển. Ngoài ra, ô nhiễm hữu cơ, ao bẩn làm tăng khí độc trong ao làm cá yếu và dễ nhiễm bệnh hơn).

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục I.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để nêu các biện pháp phòng bệnh, trị bệnh lồi mắt ở cá rô phi.

– GV có thể đặt các câu hỏi về mục đích của sát khuẩn, khử trùng ao để làm gì, tại sao những ngày nắng nóng lại phải kiểm soát tốt lượng thức ăn và tăng cường sử dụng chế phẩm vi sinh, vitamin để HS tư duy và phân tích mục đích của các công việc này.

– GV có thể đặt câu hỏi cho HS: Tại sao sau khi điều trị (khử trùng nước, cho cá ăn kháng sinh) thì phải bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn và môi trường nước? (Vì chất khử trùng làm chết các vi sinh vật có lợi trong nước, kháng sinh làm chết cả vi sinh vật gây bệnh nhưng cũng làm chết vi sinh vật có lợi trong đường ruột, do vậy phải bổ sung chế phẩm để phục hồi hệ vi sinh vật trong nước nuôi và trong hệ tiêu hoá của cá).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn nếu địa phương có nuôi cá rô phi. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

3. Hoạt động tìm hiểu về bệnh gan thận mủ trên cá tra

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được đặc điểm và nguyên nhân gây bệnh gan thận mủ trên cá tra và biện pháp phòng, trị bệnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biểu hiện chính của cá tra bị bệnh gan thận mủ, tác nhân gây bệnh, biện pháp phòng và trị bệnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến bệnh gan thận mủ, tại sao gọi là bệnh gan thận mủ? (Gan, thận xuất hiện các đốm mủ trắng).

– GV sử dụng Hình 24.4, nêu câu hỏi để HS mô tả được một số triệu chứng và bệnh tích bệnh gan thận mủ ở cá tra.

– GV có thể sử dụng các hình ảnh cá tra khoẻ mạnh, yêu cầu HS so sánh và phân tích được các đặc điểm chính và khác biệt giữa cá tra bị bệnh gan thận mủ và cá tra khoẻ mạnh.

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 24.5, đặt câu hỏi về nguyên nhân gây bệnh và yêu cầu HS trả lời tại sao gọi vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* là trực khuẩn, Gram âm? (Dạng hình que, bắt màu hồng).

– HS nghiên cứu nội dung mục II.2, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về các biện pháp phòng bệnh, trị bệnh cá tra bị bệnh gan thận mủ.

– GV có thể đặt các câu hỏi về mục đích của sát khuẩn, khử trùng ao để làm gì, sử dụng thông tin bổ sung để tìm hiểu thông tin về một số loại chất sát khuẩn thường dùng và lưu ý khi sử dụng.

– GV có thể đặt câu hỏi cho HS tại sao sau khi điều trị (khử trùng nước, cho cá ăn kháng sinh) thì phải bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn và môi trường nước? (Vì chất khử trùng làm chết các vi sinh có lợi trong nước, kháng sinh làm chết cả vi sinh gây bệnh nhưng cũng làm chết vi sinh có lợi trong đường ruột, do vậy phải bổ sung chế phẩm để phục hồi hệ vi sinh trong nước nuôi và trong hệ tiêu hoá của cá).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn nếu địa phương có nuôi cá tra. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV cho HS làm việc nhóm, tính toán lượng BKC sử dụng để khử trùng ao nuôi cá tra khi cá bị bệnh gan thận mủ, mục đích khử trùng và các lưu ý khi khử trùng (kết hợp sử dụng thông tin bổ sung trong mục II.2).

4. Hoạt động tìm hiểu về bệnh hoại tử thần kinh (VNN)

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được đặc điểm và nguyên nhân gây bệnh hoại tử thần kinh trên một số loài cá biển và biện pháp phòng, trị bệnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biểu hiện chính của cá bị bệnh hoại tử thần kinh, tác nhân gây bệnh và biện pháp phòng, trị bệnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến bệnh hoại tử thần kinh.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 24.6 để nêu sự khác biệt của virus gây bệnh hoại tử thần kinh so với vi khuẩn gây bệnh ở mục I và mục II (như virus có kích thước nhỏ hơn rất nhiều (nanomet) so với vi khuẩn (micromet); virus kí sinh trong tế bào chất của mắt, não cá, do vậy rất khó điều trị).

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 24.7, nêu các câu hỏi gợi ý để giúp HS mô tả các biểu hiện của cá biển nhiễm bệnh hoại tử thần kinh.

– HS nghiên cứu nội dung mục III.2, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về các biện pháp phòng bệnh, trị bệnh cá biển nhiễm bệnh hoại tử thần kinh.

– GV đặt câu hỏi: Tại sao bệnh hoại tử thần kinh lại chưa có biện pháp điều trị hiệu quả và phải chủ động phòng bệnh? (Vì virus kí sinh nội bào, nếu muốn diệt virus thì phải diệt cả cá nuôi, do vậy rất khó điều trị nên phòng bệnh là rất quan trọng).

– GV có thể đặt các câu hỏi: Tại sao thức ăn tươi sống lại có thể có mầm bệnh và phải được xử lí trước khi cho cá ăn? (Thực tế khi nuôi cá biển sử dụng rất nhiều thức ăn là cá tạp

do ngư dân đi biển mang về, cá tạp có thể nhiễm bệnh ngoài tự nhiên nên nếu không qua xử lí trước khi cho ăn sẽ lây mầm bệnh cho ao, lồng nuôi).

– GV có thể đặt câu hỏi cho HS: Tại sao vaccine có thể phòng được bệnh hoại tử thần kinh? HS hoặc GV có thể liên hệ với các loại vaccine Covid 19 hoặc tìm hiểu trên sách, báo để trả lời hoặc giải thích.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn nếu địa phương có nuôi cá biển. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

5. Hoạt động tìm hiểu về bệnh đốm trắng trên tôm

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được đặc điểm và nguyên nhân gây bệnh đốm trắng trên tôm và biện pháp phòng, trị bệnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biểu hiện chính của tôm bị bệnh đốm trắng do virus gây ra, đặc điểm, nguyên nhân gây bệnh và biện pháp phòng, trị bệnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục IV.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến bệnh đốm trắng trên tôm.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 24.9, nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả các biểu hiện của tôm nhiễm bệnh đốm trắng.

– HS nghiên cứu nội dung mục IV.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về các biện pháp phòng bệnh, trị bệnh đốm trắng trên tôm.

– GV đặt câu hỏi: Tại sao bệnh đốm trắng trên tôm chưa có biện pháp điều trị hiệu quả và phải chủ động phòng bệnh? (Vì virus kí sinh nội bào, nếu muốn diệt virus thì phải diệt cả tôm nuôi, do vậy rất khó điều trị nên phòng bệnh là rất quan trọng. Ngoài ra, tôm không có hệ miễn dịch đặc hiệu nên không thể sản xuất vaccine để phòng bệnh cho tôm).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn nếu địa phương có nuôi tôm thẻ chân trắng, tôm sú nước lợ về tình hình dịch bệnh và thực tế phòng, trị bệnh ở địa phương. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

V LUYỆN TẬP

1. Mô tả đặc điểm và nêu nguyên nhân của bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra, bệnh hoại tử thần kinh trên cá biển và bệnh đốm trắng do virus trên tôm.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin ở mục I.1, II.1, III.1, IV.1 trong SGK để mô tả đặc điểm và nguyên nhân của bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra, bệnh hoại tử thần kinh trên cá biển và bệnh đốm trắng do virus trên tôm.

2. So sánh biện pháp phòng, trị của bệnh lồi mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra và bệnh hoại tử thần kinh trên cá biển.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin ở mục I.2, II.2, III.2, IV.2 trong SGK để so sánh biện pháp phòng, trị bệnh thông qua bảng so sánh phương pháp phòng, trị giữa bốn bệnh hoặc hướng dẫn HS so sánh cặp biện pháp phòng, trị giữa nhóm hai bệnh do vi khuẩn (bệnh lồi mắt ở cá rô phi và bệnh gan thận mủ trên cá tra) và nhóm hai bệnh do virus (bệnh hoại tử thần kinh và bệnh đốm trắng trên tôm) để HS phân tích được sự khác biệt giữa biện pháp phòng, trị bệnh do vi khuẩn và virus gây ra.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức của bài học vào thực tiễn ở gia đình, địa phương để đề xuất một số biện pháp để nâng cao hiệu quả phòng, trị bệnh cho thuỷ sản, an toàn cho con người và môi trường.

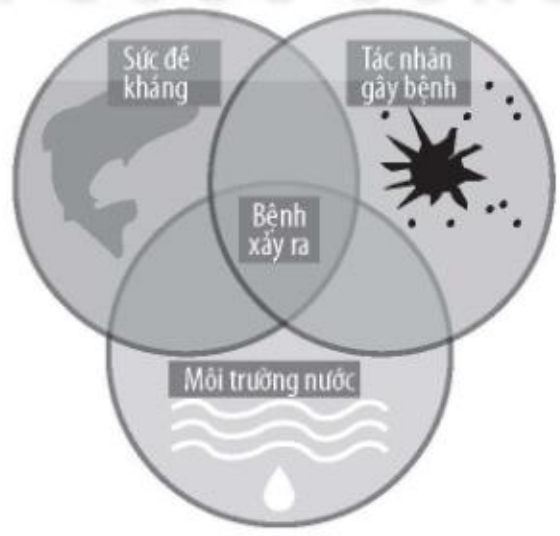
– Sản phẩm: Bản đề xuất của HS về biện pháp phòng, trị bệnh hiệu quả cho một loại thuỷ sản, an toàn cho con người, thân thiện với môi trường và phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động nuôi thuỷ sản ở địa phương, phân tích một số hạn chế hoặc điểm chưa hợp lí trong công tác phòng, trị bệnh và đề xuất được một số biện pháp phòng, trị bệnh hiệu quả hơn. Nộp sản phẩm cho GV ở buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Phòng bệnh tổng hợp là gì?

Để một dịch bệnh có thể xảy ra thì cần có ba yếu tố gồm: tác nhân gây bệnh trong hệ thống nuôi, môi trường sống bất lợi, sức đề kháng của động vật thuỷ sản kém.



Do vậy, biện pháp phòng bệnh tổng hợp gồm:

1. Ngăn chặn sự xâm nhập, kìm hãm sự phát triển và lây lan của tác nhân gây bệnh

Tác nhân gây bệnh có thể đi vào hệ thống nuôi từ nhiều con đường khác nhau như từ cá, tôm bố mẹ nhiễm bệnh tạo ra đàn giống nhiễm bệnh. Mầm bệnh cũng có thể đi vào từ

nguồn thức ăn, từ các dụng cụ sử dụng trong nuôi trồng thuỷ sản như vợt, lưới, túi đóng cá, theo các sinh vật là kí chủ trung gian truyền bệnh, theo nguồn nước vào hệ thống nuôi hoặc đôi khi tồn tại trong hệ thống nuôi.

Để ngăn chặn tác nhân gây bệnh cần:

– Sử dụng tôm, cá bố mẹ và đàn giống không nhiễm các mầm bệnh thông qua xét nghiệm và chứng nhận kiểm dịch đàn giống trước khi thả nuôi.

– Sử dụng thức ăn đảm bảo chất lượng, không chứa mầm bệnh.

– Định kì sát trùng các dụng cụ dùng trong nuôi trồng thuỷ sản, nếu dùng chung dụng cụ cần phải khử trùng kĩ trước khi di chuyển sang khu nuôi khác.

– Xử lí nguồn nước trước khi đưa vào nuôi (bằng cách lọc nước, xử lí UV, khử trùng, bón vôi, bổ sung vi sinh,...) đảm bảo môi trường sống thuận lợi và không chứa mầm bệnh.

– Ngăn chặn sự xâm nhập và tiêu diệt các sinh vật là kí chủ trung gian, sinh vật mang mầm bệnh vào hệ thống nuôi.

– Tiêu diệt các tác nhân gây bệnh có sẵn ở trong ao nuôi bằng cách cải tạo, phơi ao, tiêu độc khử trùng trước mỗi vụ nuôi .

– Để hạn chế tác nhân gây bệnh phát triển trong ao nuôi cần có chế độ cho ăn phù hợp, quản lí tốt môi trường nuôi, có thể sử dụng các chất khử trùng định kì, tuy nhiên sử dụng chế phẩm sinh học để kiểm soát môi trường đang được khuyến khích áp dụng, đảm bảo tiêu chuẩn nước nuôi trồng thuỷ sản theo quy định.

2. Nâng cao sức đề kháng của động vật thuỷ sản với tác nhân gây bệnh và khả năng chống chịu sốc với những nhân tố gây sốc bên ngoài

– Sử dụng con giống khoẻ mạnh, có sức kháng bệnh cao và được kiểm dịch trước khi thả.

– Đảm bảo môi trường nuôi phù hợp cho từng loài.

– Có chế độ ăn đầy đủ dinh dưỡng và cân đối.

– Thả nuôi với mật độ phù hợp.

– Hạn chế dùng kháng sinh, hoá chất trong điều trị.

– Tăng cường sử dụng chế phẩm sinh học, thảo dược, vaccine để phòng bệnh.

– Tăng cường miễn dịch cho động vật thuỷ sản, tăng khả năng chống chịu với tác nhân gây bệnh bằng cách bổ sung các chất kích thích miễn dịch (beta glucan, chitosan, các chất kích thích miễn dịch tự nhiên từ thảo dược,...).

3. Quản lí môi trường nuôi thích hợp và ổn định

– Chống ô nhiễm hữu cơ xảy ra trong ao nuôi bằng cách điều chỉnh lượng thức ăn hợp lí theo phương châm "Bốn định": định chất lượng thức ăn, định số lượng thức ăn, định vị trí để cho ăn, định thời gian cho ăn.

– Quản lí tốt các yếu tố thuỷ lí, thuỷ hoá ổn định và thích hợp cho từng loài nuôi. Quản lí tốt nhiệt độ, độ trong, độ mặn, hàm lượng oxygen hoà tan, pH, hàm lượng các khí độc trong ao nuôi (NH_3, NO_2, H_2S,...), đảm bảo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của động vật thuỷ sản và theo tiêu chuẩn nước nuôi thuỷ sản.

– Thường xuyên dùng chế phẩm vi sinh để ổn định tảo và giảm ô nhiễm chất hữu cơ trong ao nuôi.

– Chống xói lở bờ ao.

– Quan sát biến động thời tiết bất thường (mưa, bão) và có sự chuẩn bị sẵn sàng để đảm bảo các yếu tố môi trường không gây stress cho động vật thuỷ sản.

– Sử dụng hệ thống lọc sinh học trong các trại sản xuất giống thuỷ sản.

BÀI 25. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG PHÒNG, TRỊ BỆNH THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản và vận dụng vào thực tiễn sản xuất thuỷ sản của gia đình, địa phương.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong chẩn đoán sớm bệnh thuỷ sản.

– Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng và trị bệnh thuỷ sản.

Bài học này có các nội dung cơ bản, hấp dẫn và quen thuộc với HS lớp 12 khi các em đã được học các nội dung liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong các lĩnh vực chăn nuôi (ở môn Công nghệ lớp 11) và trồng trọt (ở môn Công nghệ lớp 10). Các em cũng đã có kiến thức từ thực tiễn về dịch bệnh truyền nhiễm ở người như bệnh Covid 19 và có thể đã từng trải qua chẩn đoán bệnh Covid khi sử dụng các kĩ thuật sinh học phân tử trong chẩn đoán bệnh, đã được tiêm vaccine, sử dụng thảo dược để nâng cao sức đề kháng cũng như đã sử dụng các sản phẩm vi sinh như sữa chua, men vi sinh,... để tăng cường tiêu hoá, sử dụng tỏi ngâm trong các bữa ăn hằng ngày nhằm nâng cao sức đề kháng và phòng được các bệnh ở người. HS cũng đã có kiến thức về bệnh thuỷ sản và các bệnh phổ biến ở động vật thuỷ sản. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp

HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức thực tiễn đã có, tích cực tìm hiểu các nội dung liên quan bài học, giúp HS tư duy và liên hệ sang ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, video liên quan kĩ thuật PCR, kit test trong chẩn đoán bệnh thuỷ sản, các loại vaccine cho cá, các loại thảo dược, chế phẩm vi sinh dùng trong nuôi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; các tài liệu có liên quan đến kĩ thuật PCR, kit test nhanh, vaccine và chế phẩm vi sinh.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh. Bên cạnh đó, hình ảnh về những thành tựu của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản sẽ dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, câu hỏi về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh vật nuôi để giúp HS nhớ lại những kiến thức và kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

– GV sử dụng những hình ảnh, video về một số thành tựu nổi bật của ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng công nghệ sinh học trong chẩn đoán sớm bệnh thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được vai trò, ý nghĩa của kĩ thuật PCR và kit chẩn đoán trong phát hiện sớm bệnh thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò, ý nghĩa của kĩ thuật PCR và kit chẩn đoán trong việc phát hiện sớm bệnh thuỷ sản. Trình bày được các bước phát hiện sớm bệnh thuỷ sản bằng kĩ thuật PCR và kit chẩn đoán.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và ý nghĩa của ứng dụng công nghệ sinh học như kĩ thuật PCR, kit chẩn đoán trong việc chẩn đoán sớm bệnh thuỷ sản.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 và Hình 25.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước của kĩ thuật PCR trong phát hiện virus gây bệnh thuỷ sản có vật chất di truyền là DNA.

– GV sử dụng Hình 25.3 trong SGK để yêu cầu HS mô tả các bước để phát hiện virus gây bệnh đốm trắng trên tôm bằng kĩ thuật PCR.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 và Hình 25.4 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước phát hiện bệnh thuỷ sản bằng kit chẩn đoán.

– GV có thể yêu cầu HS so sánh sự giống và khác nhau giữa kĩ thuật PCR với kit chẩn đoán trong chẩn đoán sớm bệnh thuỷ sản.

– GV có thể sử dụng thông tin bổ sung về kĩ thuật real-time PCR để mở rộng kiến thức cho HS, do kĩ thuật real-time PCR và kit chẩn đoán đã được sử dụng nhiều trong chẩn đoán bệnh Covid 19 nên các em có thể rất quen thuộc và mong muốn tìm hiểu.

– HS nghiên cứu nội dung mục I.1 và I.2 trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về các nội dung liên quan đến bài học.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn về ứng dụng công nghệ sinh học trong chẩn đoán sớm bệnh trong cuộc sống con người, vật nuôi, thuỷ sản ở gia đình và địa phương. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

3. Hoạt động tìm hiểu ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng và trị bệnh thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine, chế phẩm vi sinh, chế phẩm thảo dược để phòng, trị bệnh thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ý nghĩa của việc ứng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine DNA, tạo chế phẩm vi sinh, chế phẩm thảo dược trong phòng, trị bệnh thuỷ sản; sơ đồ sản xuất vaccine DNA, tạo chế phẩm vi sinh, chế phẩm thảo dược trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất vaccine.

– HS nghiên cứu nội dung mục II trong SGK, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về ưu, nhược điểm của vaccine truyền thống so với vaccine DNA.

– GV sử dụng Hình 25.5 để giải thích hoặc đặt câu hỏi cho HS về nguyên lí tạo vaccine DNA phòng bệnh cho cá.

– HS nghiên cứu nội dung mục III, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV về lợi ích của chế phẩm vi sinh trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– GV sử dụng Hình 25.6 để giải thích hoặc đặt câu hỏi cho HS về các bước sản xuất chế phẩm vi sinh phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– HS nghiên cứu nội dung Hình 25.7, thảo luận với các bạn để trả lời các câu hỏi của GV và trình bày các bước sản xuất chế phẩm *Bacillus* sp. để phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn sử dụng các chế phẩm vi sinh trong phòng, trị bệnh thuỷ sản ở địa phương. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến các loại thảo dược.

– GV có thể sử dụng các hình ảnh về tác hại của hoá chất, kháng sinh trong phòng, trị bệnh, từ đó yêu cầu HS nêu các ưu điểm của sử dụng thảo dược trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– GV sử dụng Hình 25.8 để đặt câu hỏi cho HS về các bước tạo men tỏi giàu allicin trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn về các loại thảo dược có tại địa phương và tình hình sử dụng thảo dược trong phòng, trị bệnh thuỷ sản, đề xuất các loại thảo dược sẵn có ở địa phương nên sử dụng trong phòng, trị bệnh thuỷ sản. Thông qua đó giúp HS nâng cao khả năng liên hệ thực tiễn, đồng thời mở rộng và hiểu sâu hơn về nội dung bài học.

V LUYỆN TẬP

1. Trình bày các bước chẩn đoán nhanh bệnh thuỷ sản bằng kĩ thuật PCR, kit chẩn đoán.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin trong mục I để trình bày các bước chẩn đoán nhanh bệnh thuỷ sản bằng kĩ thuật PCR, kit chẩn đoán.

2. Trình bày một số ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng và trị bệnh thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

GV hướng dẫn HS sử dụng thông tin trong mục II, III,... để trình bày một số ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thuỷ sản.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức của bài học để để xuất một số loại thảo dược có thể sử dụng để sản xuất chế phẩm phòng, trị bệnh thuỷ sản phù hợp với thực tiễn địa phương.

– Sản phẩm: Danh sách các loài thảo dược do HS đề xuất.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu các loại thảo dược có ở địa phương, công dụng của chúng trong phòng, trị bệnh, thảo luận, lựa chọn và đề xuất các loại thảo dược phù hợp để sản xuất chế phẩm phòng, trị bệnh cho thuỷ sản. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

CHƯƠNG X BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC NGUỒN LỢI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHƯƠNG

– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ, khai thác nguồn lợi thuỷ sản.
– Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản.
– Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

II NỘI DUNG

Nội dung của chương X được cấu trúc thành hai bài học gồm:

Bài 26. Bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản

Bài 27. Khai thác nguồn lợi thuỷ sản

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản là hai nội dung có mối quan hệ mật thiết với nhau. Việc khai thác thuỷ sản hợp lí có vai trò quan trọng trong bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần chú ý khai thác hiệu quả mối quan hệ của hai hoạt động này giúp các em tiếp thu bài học một cách hiệu quả. GV cũng có thể gộp hai bài của chương và tổ chức dạy học theo hình thức dạy học dự án theo dàn ý:

– Ý nghĩa, nhiệm vụ của bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản.
– Một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản.
– Một số biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

BÀI 26. BẢO VỆ NGUỒN LỢI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.
– Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.
– Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản và các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

2. Phẩm chất

– Có ý thức trân trọng các sản phẩm thuỷ sản.

– Có ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản và tuyên truyền ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản cho mọi người.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

– Một số biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

Một số kiến thức cơ bản liên quan đến bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản HS đã được làm quen ở chương trình môn Công nghệ lớp 7 và trong cuộc sống hằng ngày. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp nhằm khuyến khích, khơi gợi giúp HS phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Đặc biệt, GV hướng dẫn HS liên hệ thực tiễn để các em tự nhận thức được trách nhiệm của bản thân và những việc nên làm để bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. Thông qua đó, giúp HS tự tin, hứng khởi trong quá trình học tập, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về ý nghĩa, nhiệm vụ và các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ý nghĩa, nhiệm vụ và các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về ý nghĩa, nhiệm vụ và các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản, đồng thời gợi mở những vấn đề mới nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi nhằm giúp HS tái hiện kiến thức liên quan đến nội dung của bài, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Thuỷ sản có vai trò như thế nào đối với đời sống? Vì sao cần phải bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản? Việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản có ý nghĩa như thế nào?

Câu 2. Theo em, để bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản hiệu quả cần phải tiến hành những biện pháp nào? Ưu và nhược điểm của các biện pháp đó là gì?

2. Hoạt động tìm hiểu ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được ý nghĩa, nhiệm vụ và sự cần thiết phải bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. Liên hệ được với nhiệm vụ của bản thân.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ý nghĩa, nhiệm vụ và sự cần thiết phải bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục I, kết hợp quan sát Hình 26.2 trong SGK. GV nêu các câu hỏi gợi ý liên quan khái niệm, ý nghĩa và nhiệm vụ của bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV:

+ Từ việc nghiên cứu nội dung mục I.1, HS sẽ rút ra được khái niệm về nguồn lợi thuỷ sản và bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản (bảo vệ các loài thuỷ sản, môi trường sống của các loài thuỷ sản, khu vực tập trung sinh sản, khu vực thuỷ sản còn non tập trung sinh sống và đường di cư của loài thuỷ sản).

+ Từ việc quan sát, phân tích Hình 26.2, HS sẽ nêu được ý nghĩa của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản (ý nghĩa đối với việc bảo vệ các loài thuỷ sản, bảo vệ đa dạng sinh học, phát triển thuỷ sản bền vững và phát triển kinh tế, khoa học).

+ Từ việc nghiên cứu nội dung mục I.3, HS sẽ trình bày được các nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. GV yêu cầu HS liên hệ để xác định nhiệm vụ của bản thân nói riêng và của HS nói chung trong việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản, từ đó giúp các em nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

– GV yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn cuộc sống để tìm hiểu những việc nên làm và không nên làm nhằm góp phần bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

3. Hoạt động tìm hiểu về một số biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. Liên hệ với thực tiễn của địa phương.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến việc khai thác thuỷ sản thân thiện với môi trường.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được những hình thức khai thác thuỷ sản có tác dụng bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. GV có thể nêu các câu hỏi gợi ý và tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng biện pháp khai thác đối với việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản (Ví dụ: Vì sao lại nghiêm cấm đánh bắt thuỷ sản bằng những phương pháp mang tính huỷ diệt như thuốc nổ, hoá chất, chích điện,...? Vì sao lại phải hạn chế đánh bắt thuỷ sản ở khu vực gần bờ? Vì sao không khai thác thuỷ sản trong mùa sinh sản?,...).

– Tương tự, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung các mục II.2, II.3 và II.4 trong SGK để mô tả các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản còn lại. GV có thể nêu các câu hỏi gợi ý và tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng biện pháp (Ví dụ: Vì sao việc thả các loài thuỷ sản quý, hiếm vào một số nội thuỷ, vũng và vịnh ven biển lại có tác dụng bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản? Việc thiết lập các khu bảo tồn có vai trò như thế nào đối với việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản?,...).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về xu hướng phát triển của thuỷ sản, đồng thời yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn bảo vệ thuỷ sản của địa phương để khắc sâu, mở rộng kiến thức.

V LUYỆN TẬP

1. Trình bày ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản. Liên hệ với thực tiễn bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục I của SGK, kết hợp với thực tiễn của địa phương để trả lời câu hỏi.

2. Mô tả một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản và ý nghĩa của chúng.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục II của SGK để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để để xuất biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Sản phẩm: Bản để xuất biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản của HS (có thể đưa thêm hình ảnh minh hoạ).

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động bảo vệ và khai thác nguồn lợi thuỷ sản ở địa phương, từ đó để xuất biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản phù hợp với từng đối tượng cụ thể (người trực tiếp khai thác thuỷ sản, HS, cán bộ địa phương,...). Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

BÀI 27. KHAI THÁC NGUỒN LỢI THUỶ SẢN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

– Mô tả được một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thuỷ sản và các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

2. Phẩm chất

– Có ý thức trân trọng các sản phẩm thuỷ sản.

– Tích cực tuyên truyền, vận động mọi người thực hiện tốt, đầy đủ các quy định về khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

– Một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

Cấu trúc của bài 27 khá tương đồng với cấu trúc của bài 26. Vì vậy, GV cần phát huy đặc điểm này trong quá trình tổ chức dạy học. Bên cạnh đó, nội dung về các biện pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản tương đối trừu tượng và khó đối với HS, vì vậy trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần sưu tầm thêm nhiều hình ảnh, video minh hoạ để HS có thể hiểu bài một cách dễ dàng hơn.

III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về ý nghĩa, nhiệm vụ và các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ý nghĩa, nhiệm vụ và các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về ý nghĩa, nhiệm vụ và các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản, đồng thời gợi mở những vấn đề mới nhằm dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV đặt câu hỏi nhằm giúp HS tái hiện kiến thức liên quan đến nội dung của bài, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

Một số câu hỏi gợi ý:

Câu 1. Khai thác thuỷ sản có ý nghĩa như thế nào đối với đời sống và phát triển kinh tế? Khai thác nguồn lợi thuỷ sản có ý nghĩa như thế nào đối với gia đình, địa phương em?

Câu 2. Nêu một số phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản mà em biết. Ưu và nhược điểm của các phương pháp đó là gì?

2. Hoạt động tìm hiểu ý nghĩa, nhiệm vụ của khai thác nguồn lợi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được ý nghĩa, nhiệm vụ của khai thác nguồn lợi thuỷ sản. Liên hệ được với thực tiễn của địa phương.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ý nghĩa, nhiệm vụ của khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục I.1, kết hợp quan sát Hình 27.2 trong SGK. GV nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến ý nghĩa của khai thác nguồn lợi thuỷ sản để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu được các ý nghĩa của khai thác nguồn lợi thuỷ sản (cung cấp thực phẩm cho tiêu dùng và xuất khẩu; thúc đẩy công nghiệp chế biến phát triển; tạo công ăn việc làm, nâng cao thu nhập của người dân; bảo vệ chủ quyền biển đảo). GV có thể cho HS thảo luận và phân tích kĩ hơn ý nghĩa "bảo vệ chủ quyền biển đảo" để giúp HS hiểu thêm tầm quan trọng của khai thác nguồn lợi thuỷ sản xa bờ.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn địa phương để nêu thêm các ví dụ cụ thể về ý nghĩa, vai trò của khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

– Tiếp theo, GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục I.2, kết hợp quan sát Hình 27.3 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến nhiệm vụ của khai thác nguồn lợi thuỷ sản để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu được các nhiệm vụ của khai thác nguồn lợi thuỷ sản (tuân thủ đúng các quy định trong khai thác thuỷ sản; bảo đảm an toàn cho người, tàu cá và an toàn thực phẩm đối với sản phẩm khai thác; nhiệm vụ trong công tác cứu hộ, cứu nạn; nhiệm vụ trong bảo vệ chủ quyền biển đảo).

3. Hoạt động tìm hiểu về một số phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thuỷ sản (lưới kéo, lưới rê, lưới vây, câu,...). Liên hệ với thực tiễn của địa phương.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục 2.1 trong SGK và mô tả phương pháp khai thác thuỷ sản bằng lưới kéo.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự mô tả được hình thức khai thác thuỷ sản bằng lưới kéo (chuẩn bị, thả lưới, kéo lưới, thu lưới và bắt thuỷ sản).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá giúp cho bài học thêm sinh động (việc căn cứ vào tình trạng thuỷ sản lúc bắt (còn sống, đã chết, độ tươi) cho chúng ta biết thời gian cá mắc lưới (cá chết là do mắc lưới đã lâu, còn sống là mới mắc lưới), từ đó xác định được chính xác hơn vị trí hoạt động của đàn cá, giúp xác định được vị trí thả lưới thích hợp cho lần sau).

Chú ý: Một số hoạt động trong nội dung này khá trừu tượng, vì vậy GV cần sử dụng hình ảnh, video minh hoạ cho từng hoạt động để HS tiếp thu bài học thuận lợi hơn.

– Tương tự, GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung các mục II.2, II.3 và II.4 trong SGK để mô tả các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản còn lại (lưới rê, lưới vây và câu). GV có thể nêu các câu hỏi gợi ý và tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng hoạt động trong mỗi phương pháp hoặc yêu cầu HS thảo luận để so sánh (giống và khác nhau, ưu và nhược điểm) các phương pháp khai thác nhằm giúp HS hiểu bài hơn.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành các nhiệm vụ trong hộp Kết nối năng lực của SGK để giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức về các phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

V LUYỆN TẬP

1. Trình bày ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thuỷ sản. Liên hệ với thực tiễn khai thác nguồn lợi thuỷ sản ở địa phương em.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục I của SGK, kết hợp với thực tiễn của địa phương để trả lời câu hỏi.

2. Mô tả một số biện pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thuỷ sản.

Gợi ý trả lời:

Sử dụng thông tin trong mục II của SGK để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để để xuất phương pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản kết hợp bảo vệ môi trường phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Sản phẩm: Bản để xuất của HS về biện pháp khai thác nguồn lợi thuỷ sản kết hợp với bảo vệ môi trường phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động khai thác nguồn lợi thuỷ sản ở địa phương, từ đó để xuất biện pháp khai thác phù hợp (vừa đảm bảo khai thác hiệu quả nguồn lợi thuỷ sản, vừa bảo vệ môi trường). Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: NGUYỄN ĐĂNG KHÔI – ĐOÀN NGỌC LÂM

Thiết kế sách: VŨ XUÂN NHỰ

Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA

Sửa bản in: VŨ THỊ THANH TÂM – NGUYỄN DUY LONG

Chế bản: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

CÔNG NGHỆ 12 – LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN – SÁCH GIÁO VIÊN

Mã số:

Khổ 19 x 26,5cm.

Mã số ISBN:

Số ĐKXB: ...../CXBIPH/.....-...../GD

Số QĐXB: .....

Nộp lưu chiểu quý ..... năm .....

In ..... bản (QĐ in số .....) tại các nhà in:



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 12 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 12, tập một – SGV
2. Ngữ văn 12, tập hai – SGV
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 12 – SGV
4. Toán 12 – SGV
5. Chuyên đề học tập Toán 12 – SGV
6. Lịch sử 12 – SGV
7. Chuyên đề học tập Lịch sử 12 – SGV
8. Địa lí 12 – SGV
9. Chuyên đề học tập Địa lí 12 – SGV
10. Giáo dục kinh tế và pháp luật 12 – SGV
11. Chuyên đề học tập Giáo dục kinh tế và pháp luật 12 – SGV
12. Vật lí 12 – SGV
13. Chuyên đề học tập Vật lí 12 – SGV
14. Hoá học 12 – SGV
15. Chuyên đề học tập Hoá học 12 – SGV
16. Sinh học 12 – SGV
17. Chuyên đề học tập Sinh học 12 – SGV
18. Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử – SGV
19. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử – SGV
20. Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản – SGV
21. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản – SGV
22. Tin học 12 – SGV
23. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Tin học ứng dụng – SGV
24. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Khoa học máy tính – SGV
25. Mĩ thuật 12 – SGV
26. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 12 – SGV
27. Âm nhạc 12 – SGV
28. Chuyên đề học tập Âm nhạc 12 – SGV
29. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 12 – SGV
30. Giáo dục thể chất 12 – Bóng chuyền – SGV
31. Giáo dục thể chất 12 – Bóng đá – SGV
32. Giáo dục thể chất 12 – Cầu lông – SGV
33. Giáo dục thể chất 12 – Bóng rổ – SGV
34. Giáo dục quốc phòng và an ninh 12 – SGV
35. Tiếng Anh 12 – Global Success – SGV

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG