***File giáo án Công nghệ 12 - Lâm nghiệp - Thủy sản - Kết nối tri thức***

***(Phần 1 + 2 – Đầy đủ kì 1)***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **ÔN TẬP CHƯƠNG V**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Hệ thống hóa được các kiến thức cơ bản về môi trường nuôi thủy sản.
* Vận dụng được kiến thức đã học về biện pháp xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản; các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản để áp dụng vào cuộc sống.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Giao tiếp và hợp tác:* khả năng thực hiện nhiệm vụ một cách độc lập hay theo nhóm; Trao đổi tích cực với giáo viên và các bạn khác trong lớp.
* *Tự chủ và tự học:* biết lắng nghe và chia sẻ ý kiến cá nhân với bạn, nhóm và GV. Tích cực tham gia các hoạt động trong lớp.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* biết phối hợp với bạn bè khi làm việc nhóm, tư duy logic, sáng tạo khi giải quyết vấn đề.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực tìm hiểu công nghệ:*
* Hệ thống hóa được các kiến thức cơ bản về môi trường nuôi thủy sản.
* Vận dụng được kiến thức đã học về biện pháp xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản; các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản để áp dụng vào cuộc sống.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* HS chuẩn bị bài trước khi đến lớp, hăng say tìm tòi kiến thức bên ngoài để mở rộng hiểu biết và thường xuyên xem lại kiến thức bài cũ.
* *Trung thực:* HS thật thà, ngay thẳng trong việc đánh giá và tự đánh giá; HS mạnh dạn nói lên ý tưởng, suy nghĩ của mình.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Giáo án, SGK, SGV, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Kết nối tri thức với cuộc sống.*
* Phiếu bài tập cho HS.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).
* Tranh ảnh liên quan đến chương V.

**2. Đối với học sinh**

* SGK, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Kết nối tri thức với cuộc sống.*
* Tìm hiểu trước thông tin phục vụ cho bài học qua SGK *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản* và internet.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Khơi gợi lại những kiến thức HS đã học trong chương V.

**b. Nội dung:** HS lắng nghe tình huống và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về cách xử lí rong rêu trong môi trường nuôi thủy sản.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV nêu tình huống: *Nhà A sử dụng các loại thực vật phù du, tảo, rong, rêu để hấp thụ chất độc hại có trong nước nuôi thủy sản. Tuy nhiên, sau một thời gian, rong, rêu, tảo,… phát triển quá nhiều (như hình) gây ảnh hưởng đến môi trường nuôi thủy sản.*

A hand holding a green animal

Description automatically generated

- GV nêu câu hỏi: *Em hãy đề xuất biện pháp để giải quyết tình trạng trên.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình ảnh và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi: *Gia đình A có thể dùng các động vật ở vùng nước ven biển như nghêu, sò huyết, hàu,… để tiêu diệt thực vật phù du và tảo để làm sạch nước.*

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, dẫn dắt HS vào bài học: *Để hệ thống hoá kiến thức đã học và củng cố bằng những bài tập luyện tập, chúng ta cùng vào bài học ngày hôm nay* ***– Ôn tập chương V.***

**B. HOẠT ĐỘNG ÔN TẬP KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Sơ đồ hóa hệ thống kiến thức chương V**

**a. Mục tiêu:** Sơ đồ hóa hệ thống kiến thức ở chương V về môi trường nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ học tập; HS thảo luận nhóm, thiết kế sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức đã học ở chương V.

**c. Sản phẩm:** Sản phẩm sơ đồ tư duy của các nhóm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm khoảng 4 - 6 HS.  - GV yêu cầu các nhóm HS thảo luận, thiết kế sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức chương V trong thời gian 10 phút.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Các nhóm HS hệ thống hóa lại kiến thức.  - GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - Các nhóm báo cáo sản phẩm, đánh giá chéo sản phẩm của nhóm khác và tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét sản phẩm học tập của các nhóm, đánh giá thái độ làm việc của HS trong nhóm.  - GV chuẩn hóa kiến thức và chuyển sang hoạt động tiếp theo. | *Gợi ý nội dung sơ đồ gồm các nội dung như sau:*  A screenshot of a chat  Description automatically generated |

***Gợi ý Phiếu đánh giá sản phẩm và kĩ năng thuyết trình của HS:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp:...................................................  Nhóm đánh giá:.......................................................................................................................  Nhóm trình bày:......................................................................................................................  **PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM**  **VÀ KĨ NĂNG THUYẾT TRÌNH SẢN PHẨM HỌC TẬP**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Điểm** | **Có** | **Không** | | 1 | Sơ đồ tư duy rõ ràng, đúng yêu cầu. | 1,5 |  |  | | 2 | Thiết kế bắt mắt, sáng tạo. | 1,5 |  |  | | 3 | Trình bày được ý tưởng thiết kế sơ đồ tư duy. | 1,0 |  |  | | 4 | Trình bày đủ kiến thức đã học trong chủ đề. | 2,0 |  |  | | 5 | Diễn đạt trôi chảy, to, rõ. | 1,0 |  |  | | 6 | Thuyết trình dễ hiểu, súc tích. | 1,0 |  |  | | 7 | Tương tác với người nghe trong khi thuyết trình. | 1,0 |  |  | | 8 | Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp. | 1,0 |  |  | |  | **Tổng điểm** |  | | |   Ghi chú dành cho góp ý, xây dựng cho nhóm bạn: …………………………………………  ……………………………………………………………………………………………… |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS củng cố kiến thức đã học ở chương V.

**b. Nội dung:** GV nêu nhiệm vụ học tập; HS thực hiện nhiệm vụ để củng cố kiến thức đã học ở chương V.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS cho câu hỏi luyện tập củng cố kiến thức.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu thực hiện nhiệm vụ như sau:

***Nhóm 1:*** Trình bày các yêu cầu chính của môi trường nuôi thủy sản.

***Nhóm 2:***Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thủy sản.

***Nhóm 3:*** Mô tả một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản; các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản.

***Nhóm 4:*** Trình bày ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản. Liên hệ thực tiễn nuôi thủy sản ở địa phương em.

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của GV.

- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện một số nhóm trình bày kết quả thảo luận.

***1.***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Các yêu cầu chính của môi trường nuôi thủy sản*** | ***Nội dung*** |
| *Yêu cầu về thủy lí* | *a) Nhiệt độ nước*  *- Nhiệt độ nước ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động của thủy sản như hô hấp, tiêu hóa, sinh sản,… do hầu hết các động vật thủy sản là động vật biến nhiệt, thân nhiệt thay đổi theo nhiệt độ của môi trường.*  *- Trong nuôi trồng thủy sản, cần quan tâm đến nhiệt độ nước để chọn nuôi giống thủy sản phù hợp với nhiệt độ đó.*  *b) Độ trong và màu nước*  *Trong nuôi trồng thủy sản, cần chú ý đến độ trong và màu sắc của nước:*  *- Để chọn lựa loài thủy sản phù hợp.*  *- Để cải thiện độ trong và màu nước theo mong muốn.* |
| *Yêu cầu về thủy hóa* | *a) Độ pH*  *Mỗi nhóm động vật thủy sản có yêu cầu khác nhau về pH nước, pH quá cao hoặc quá thấp đều ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của động vật thủy sản.*  *b) Hàm lượng NH3*  *- NH3 hình thành trong quá trình phân giải các hợp chất hữu cơ thông qua sự chuyển hóa của nhiều nhóm vi sinh vật.*  *- Hàm lượng NH3 cho phép trong nước nuôi thủy sản nhỏ hơn 0,5 mg/L. Hàm lượng NH3 cao có thể gây độc hoặc làm chết động vật thủy sản.*  *c) Độ mặn*  *Mỗi nhóm động vật thủy sản có yêu cầu khác nhau về độ mặn của nước. Độ mặn không phù hợp sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật thủy sản.*  *d) Oxygen hòa tan*  *- Oxygen hòa tan là oxygen tồn tại trong nước nuôi thủy sản, chủ yếu có nguồn gốc từ oxygen khí quyển. Ngoài ra, một phần oxygen hòa tan trong nước nuôi thủy sản được cung cấp nhờ quá trình quang hợp của một số nhóm thực vật thủy sinh và vi khuẩn lam.*  *- Hàm lượng oxygen hòa tan trong nước nuôi thủy sản là một chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến thủy sản, đặc biệt là các loài động vật thủy sản. Hàm lượng oxygen trong nước ao nuôi thay đổi nhỏ cũng có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của động vật thủy sản.*  *- Mỗi loài thủy sản có yêu cầu về hàm lượng oxygen hòa tan khác nhau.* |
| *Yêu cầu về thủy sinh* | *a) Thực vật thủy sinh*  *- Vai trò:*  *+ Cung cấp oxygen hòa tan cho nước.*  *+ Là nơi trú ngụ cho động vật thủy sản.*  *+ Duy trì ổn định nhiệt độ môi trường nước, hấp thụ một số kim loại nặng làm giảm ô nhiễm nguồn nước.*  *- Tuy nhiên, mật độ thực vật thủy sinh quá cao sẽ cạnh tranh oxygen hòa tan với động vật thủy sản. Vì vậy, cần đảm bảo chủng loại, mật độ thực vật thủy sinh phù hợp đối với từng loài động vật thủy sản.*  *b) Sinh vật phù du*  *- Vai trò:*  *+ Là nguồn thức ăn chính cho các loài thủy sản tự nhiên.*  *+ Ổn định hệ sinh thái môi trường nuôi thủy sản, cung cấp oxygen hòa tan, làm giảm các chất độc hại trong nước, ngăn chặn sự phát triển của tảo sợi.*  *c) Vi sinh vật*  *- Vai trò:*  *+ Tham gia vào quá trình phân giải thức ăn dư thừa, chất thải của thủy sản nuôi.*  *+ Chuyển hóa một số khí độc (NH3, NO2 và H2S) thành chất không độc.*  *- Tuy nhiên, nhiều loài vi sinh vật có hại, có thể gây bệnh cho thủy sản nuôi. Ngoài ra, một số nhóm vi khuẩn kị khí sinh ra khí độc như NH3, H2S trong quá trình trao đổi chất; sự phát triển quá mức của vi sinh vật hiếu khí có khả năng làm giảm lượng oxygen hòa tan trong nước.*  *- Trong quá trình nuôi thủy sản, cần có biện pháp làm giảm số lượng vi sinh vật có hại, tăng số lượng vi sinh vật có lợi.* |

***2.***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thủy sản*** | ***Nội dung*** |
| *1. Nguồn nước* | *- Là yếu tố đầu tiên và quan trọng nhất trong nuôi thủy sản. Nguồn nước khác nhau thì đặc điểm thủy lí, thủy hóa và thủy sinh khác nhau.*  *- Phân loại nguồn nước: Nước ngọt và nước biển ven bờ.*  *- Các nguồn nước khác nhau sẽ phù hợp với việc nuôi những nhóm thủy sản khác nhau.* |
| *2. Tính lưu động của nước* | *- Vai trò:*  *+ Tạo ra sự cân bằng động của các yếu tố vật lí, hóa học và sinh học trong môi trường.*  *+ Giúp cho hệ sinh thái nuôi thủy sản duy trì ở trạng thái mở với môi trường bên ngoài.*  *- Nuôi thủy sản trong môi trường nước chảy có hạn chế là có khả năng làm trôi thức ăn của thủy sản. Còn trong môi trường nước đứng (ao, hồ, đầm,…), nước lưu động chậm và rất dễ bị ô nhiễm.*  *- Biện pháp hỗ trợ sự lưu động của nước: bơm, sục khí, khuấy đảo nước, thay nước, nuôi cá lồng, sử dụng máy quạt nước trong ao nuôi thủy sản,….* |
| *3. Thổ nhưỡng* | *- Thổ nhưỡng là tổng hợp các yếu tố vật lí, hóa học và sinh học của đất. Mỗi vùng địa lí khác nhau sẽ có các đặc điểm thổ nhưỡng khác nhau, chúng ảnh hưởng trực tiếp và thường xuyên tới môi trường nuôi thủy sản.*  *- Do môi trường nuôi thủy sản có sự liên hệ trực tiếp với đất nên các thành phần trong đất sẽ khuếch tán vào nước, làm thay đổi đặc tính thủy lí, thủy hóa và thủy sinh.* |
| *4. Thời tiết* | *Môi trường nuôi thủy sản là hệ sinh thái mở, chịu ảnh hưởng trực tiếp và mạnh mẽ bởi các yếu tố thời tiết như nhiệt độ, mưa, nắng, gió, áp suất khí quyển, độ ẩm, sương mù,… Mỗi sự thay đổi của các yếu tố này dù lớn hay nhỏ đều có tác động đến môi trường nuôi thủy sản.* |
| *5. Quy trình nuôi thủy sản* | *Mật độ và quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc là những yếu tố ảnh hưởng rõ rệt đến môi trường.*  *- Mật độ nuôi phù hợp sẽ đảm bảo sự cân bằng các yếu tố của môi trường.*  *- Quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc đối tượng nuôi cũng ảnh hưởng lớn đến môi trường. Nếu quy trình không phù hợp có thể dẫn đến tình trạng dư thừa thức ăn, đối tượng nuôi bị bệnh hoặc chết không được xử lí.* |

***3.***

*Một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Thời điểm*** | ***Mô tả*** |
| *Trước khi nuôi* | *+ Vét bùn đáy, phơi ao, diệt tạp.*  *+ Bón lót ao bằng phân chuồng hoai mục, vôi bột để tạo độ pH và dinh dưỡng phù hợp.*  *+ Cấp nước vào ao và kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng nước trước khi thả giống.* |
| *Sau khi nuôi* | *+ Sử dụng hệ vi sinh vật: Tuyển chọn, bổ sung vi sinh vật có lợi, có khả năng phân giải các chất hữu cơ và các chất độc vào môi trường sau nuôi thủy sản.*  *+ Sử dụng hệ động, thực vật: Sử dụng thực vật phù du, tảo, rêu,… hấp thụ chất độc hại trong nước nuôi thủy sản. Dùng động vật ở vùng nước ven biển như nghêu, sò,… để tiêu thụ thực vật phù du và tảo làm sạch nước.* |

*+ Các biện pháp quản lí môi trường nuôi thủy sản:*

* *Quản lí nguồn nước trước khi nuôi: Nguồn nước cần phải được kiểm tra, đánh giá và xử lí các chỉ số an toàn. Chỉ đưa thủy sản vào môi trường nuôi khi nguồn nước đảm bảo chất lượng.*
* *Quản lí nguồn nước trong quá trình nuôi: Quản lí các yếu tố thủy lí, thủy hóa, thủy sinh, quản lí chất thải nuôi thủy sản. Cần kiểm tra định kì, nếu có bất thường cần được xử lí nhanh, triệt để.*
* *Quản lí nguồn nước sau khi nuôi: Nguồn nước thải sau khi nuôi thủy sản và nguồn nước bị ô nhiễm cần được xử lí trước khi đưa ra môi trường với các biện pháp xử lí phù hợp như đưa vào bể lắng, lọc, xử lí hóa chất, xử lí bằng các chế phẩm sinh học,…*

***4.***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Tên ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản*** | ***Nội dung*** |
| *1. Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí chất thải hữu cơ* | *- Ứng dụng công nghệ sinh học để tuyển chọn các chủng vi khuẩn an toàn đối với thủy sản, đồng thời có khả năng phân giải các chất hữu cơ trong môi trường nuôi thủy sản; nhân nuôi và tạo chế phẩm vi sinh vật, bổ sung chế phẩm vào môi trường nuôi thủy sản.*  *- Các vi sinh vật này sẽ nhanh chóng phân giải chất thải hữu cơ. Khi nguồn chất thải bị phân hủy đồng nghĩa với nguồn thức ăn của vi sinh vật sẽ bị hạn chế, dẫn đến giảm sự sinh trưởng.*  *- Ứng dụng công nghệ sinh học để tách chiết và thu nhận các loại enzyme có khả năng phân giải chất hữu cơ trong nước nuôi thủy sản như amylase, protease, cellulase,… Những enzyme này sau đó được đưa vào môi trường nuôi thủy sản để xử lí các chất thải hữu cơ.* |
| *2. Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí khí độc* | *Ứng dụng công nghệ sinh học để tuyển chọn các chủng vi sinh vật có khả năng phân giải khí độc có trong môi trường nuôi thủy sản (NH3, NO2, H2S,…), sau đó nhân lên với lượng lớn và bổ sung vào môi trường nuôi thủy sản.* |
| *3. Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí vi sinh vật gây hại* | *Ứng dụng công nghệ sinh học để phân lập, tuyển chọn vi sinh vật có lợi, có khả năng đối kháng với vi sinh vật gây bệnh có trong môi trường nuôi thủy sản. Các vi sinh vật có lợi được đưa vào môi trường nuôi thủy sản để tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật gây bệnh.* |

*+ Địa phương em đang áp dụng các công nghệ trên và đạt hiệu quả tích cực.*

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, nhận xét và bổ sung.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá sản phẩm của nhóm HS.

- GV chuyển sang hoạt động tiếp theo.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS vận dụng được kiến thức, kĩ năng đã học để phân tích biện pháp xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản ở địa phương.

**b. Nội dung:** GV nêu nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức, kĩ năng để hoàn thành nhiệm vụ theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS cho câu hỏi nhiệm vụ vận dụng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV giao nhiệm vụ về nhà, yêu cầu các nhóm HS quan sát các khu nuôi trồng thủy sản ở địa phương; vận dụng kiến thức đã học để phân tích biện pháp xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản ở các khu đó.

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS phân công nhiệm vụ, về nhà vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, kết hợp với hiểu biết về bản thân để thực hiện nhiệm vụ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Các nhóm định kì báo cáo kết quả theo dõi cho GV thông qua các trạng mạng xã hội như Gmail, Zalo,...

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV chuẩn kiến thức, nhận xét, đánh giá, kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Củng cố kiến thức đã học ở chương V và hoàn thành bài tập về nhà.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung *Bài 13 – Vai trò của giống thủy sản.*