**CHỦ ĐỀ 8: LỰC TRONG ĐỜI SỐNG**

**BÀI 45: LỰC CẢN CỦA NƯỚC**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức:**

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong nước, không khí.

* Trình bày được các vật chuyển động trong nước chịu tác dụng của lực cản.
* Trình bày được khái niệm lực cản của nước là tác dụng cản trở chuyển động của nước với các vật chuyển động bên trong nước.
* Trình bày được đặc điểm lực cản của nước, độ lớn của lực cản càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.
* Vận dụng được khái niệm lực cản của nước để giải thích một số hiện tượng có liên quan trong đời sống.
* Vận dụng đánh giá được không khí cũng tác dụng lực cản lên vật chuyển động trong nó.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

* Năng lực tự chủ và tự học:Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về lực cản của nước, đặc điểm lực cản của nước và lực cản của không khí.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác:Thảo luận nhóm để tìm ra các khái niệm, hợp tác trong thực hiện hoạt động thí nghiệm tìm hiểu khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết các câu hỏi, vấn đề liên quan đến kiến thức trong bài học, giải quyết vấn đề khó khăn và sáng tạo trong hoạt động thí nghiệm về lực cản của nước.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:**

* Thực hiện thí nghiệm nghiên cứu về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
* Trình bày được khái niệm lực cản của nước và đặc điểm lực cản của nước.
* Lấy được ví dụ thực tế về lực cản khi vật chuyển động trong nước, trong không khí.
* Xác định được tầm quan trọng lực cản của nước đối với cuộc sống.
* Nêu được ngoài lực cản của nước còn có lực cản của không khí.

- Đánh giá được khi chuyển động trong nước, vật chịu lực cản mạnh hơn trong không khí.

**3. Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về khái niệm lực cản của nước và đặc điểm lực cản của nước, lực cản của không khí.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về dụng cụ, các bước tiến hành thí nghiệm chứng tỏ vật chịu tác dụng của lực cản khi vật chuyển động trong nước (hoặc không khí), khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép các kết quả trong hoạt động thực hành nghiên cứu về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Dụng cụ để chiếu hình như: máy chiếu, laptop, bút chỉ…

- Hình ảnh, video về chuyển động của các vật ở trong nước.

- Hình ảnh đặc điểm hình dạng của động vật cả trên cạn và dưới nước (tham khảo hình 45.3 SGK-161).

* Phiếu học tập KWL, phiếu học tập số 2..., phiếu kiểm tra đánh giá…
* Bộ dụng cụ thí nghiệm về lực cản của nước trong hình 45.1 (SGK – 160)

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về lực cản của nước).**

1. **Mục tiêu:**

Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.

**b) Nội dung:**

Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về khái niệm và đặc điểm lực cản của nước.

**c)****Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh trên phiếu học tập KWL, có thể là:

+ Lực cản của nước là lực do nước gây ra.

+ Lực cản của nước là lực cản trở chuyển động do nước gây ra

+ Khi một vật chuyển động trog nước, nó đẩy nước ra khỏi đường đi của mình, đồng thời nước tác dụng lực cản lên vật.

+ Cách làm thay đổi độ lớn của lực cản: đổ nhiều nước, đổ ít nước, tăng diện tích tiếp xúc với nước (tăng kích thước và hình dạng của vật), giảm diện tích tiếp xúc với nước (giảm kích thước và hình dạng của vật)…

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***GV:*** Lực cản của nước là gì?  - Đặc điểm lực cản của nước? (làm cách nào có thể thay đổi độ lớn lực cản của nước?)  - Lực cản của nước có ảnh hưởng gì đối với cuộc sống?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học****:*** Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**a) Mục tiêu:**

**-** Học sinh nêu được phương án tiến hành thí nghiệm về lực cản của nước, tiến hành thí nghiệm và rút ra nhận xét về sự tồn tại của lực cản khi vật chuyển động trong nước.

- Học sinh nêu đươc phương án để kiểm tra lực cản của nước có liên quan đến yếu tố diện tích mặt cản

**b) Nội dung:**Học sinh tiến hành thảo luận nhóm tiến hành thí nghiệm và thảo luận trả lời câu hỏi

**c)****Sản phẩm:**

**-** Bảng kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi thảo luận nhóm.

- Rút ra nhận xét về sự tồn tại của lực cản lên vật chuyển động trong nước và đặc điểm của lực cản của nước.

- Lấy được ví dụ về lực cản của nước với sự bơi lội của cá, với tàu thuyền, với sự bơi lội của con người

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Thí nghiệm về lực cản của nước** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Giáo viên tổ chức lớp thành 5 nhóm học tập thảo luận nhóm đọc SGK và thảo luận nhóm thời gian 3 phút câu hỏi: Vật chuyển động trong nước có chịu lực cản của nước không? Ta có thể làm thí nghiệm để kiểm tra như thế nào?  Hết thời gian thảo luận giáo viên mời đại diện các nhóm nêu phương án trả lời. Nếu có nhóm đưa ra một phương án khác SGK mà phù hợp giáo viên hướng dẫn các em tiến hành ở nhà thêm, định hướng tiến hành thí nghiệm theo đồ dùng sẵn có như phương án SGK  - Học sinh đọc tài liệu trả lời câu hỏi về: Mục đích, dụng cụ, cách tiến hành thí nghiệm  - Giáo viên chốt lại các bước tiến hành thí nghiệm, giao nhiệm vụ các nhóm tiến hành thí nghiệm và thảo luận trả lời câu hỏi trong thời gian 8 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm thực hiện theo yêu cầu của giáo viên với từng phần. Giáo viên hỗ trợ các nhóm trong thời gian các nhóm làm việc  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Đại diện 2 nhóm trình bày kết quả thí nghiệm của nhóm mình, các nhóm khác theo dõi. Các nhóm có thể có kết quả sai số khác nhau song giáo viên yêu cầu đại diện các nhóm đọc phần nhận xét của nhóm mình để thống nhất.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá*  - GV nhận xét và chốt nội dung về sự tồn tại của lực cản của nước cùng một hai ví dụ điển hình. | **I. Thí nghiệm về lực cản của nước**  **a. Thí nghiệm**  **b. Kết luận**  Các vật chuyển động trong nước chịu tác dụng của lực cản của nước |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về đặc điểm lực cản của nước** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm 6 người giống hoạt động 2.1, làm thí nghiệm tìm hiểu về đặc điểm lực cản của nước.  - GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm  “Hãy nghĩ cách dùng hai tấm cản có kích thước khác nhau để tìm hiểu cách làm thay đổi độ lớn lực cản của nước?”  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  + HS làm thí nghiệm, thảo luận theo nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép kết quả thí nghiệm ra phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **+** GV nhận xét và chốt nội dung về đặc điểm lực cản của nước.  + GV đưa ra 3 hình ảnh sự ảnh hưởng lực cản của nước trong đời sống và yêu cầu HS chỉ ra sự ảnh hưởng và cách khắc phục.  + GV đặt câu hỏi: Ngoài nước ra thì không khí có lực cản hay không? Hãy lấy ví dụ? Lực cản của không khí có sự ảnh hưởng như thế nào với cuộc sống của con người? | **II. Lực cản của nước có đặc điểm gì?**  Độ lớn của lực cản của nước càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn |

**3. Hoạt động**

**a) Mục tiêu:**

- Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân: trả lời phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.  + Thời gian: 3’  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân: tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  + Thời gian: 3’  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động cá nhân thực hiện yêu cầu của GV.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày kết quả phiếu học tập.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  - GV chiếu sơ đồ tuy duy và nhấn mạnh ý chính của bài.  - HS tham khảo sơ đồ tuy duy của GV, đối chiếu, sửa chữa.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhận xét, đánh giá, sửa lỗi còn tồn tại. | **“Em đã học được trong giờ học”**  a. Lực cản của nước là lực của nước tác dụng lên các vật di chuyển trong nước.  b. Đặc điểm lực cản của nước: độ lớn của lực cản càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Dùng khái niệm lực cản của nước để tự tìm hiểu và giải thích một số hiện tượng khác có liên quan trong đời sống (chỉ rõ ra sự ảnh hưởng và cách khắc phục).

**c)****Sản phẩm:**

HS tìm hiểu thêm được các hiện tượng trong cuộc sống, chỉ ra được sự ảnh hưởng và cách khắc phục.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV mở rộng: Không chỉ nước mà cả không khí cũng tác dụng lực cản lên vật chuyển động trong nó. Độ lớn của lực cản của không khí cũng càng mạnh khi diện tích mặt cản càng lớn.  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm các bài tập trong phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm trả lời các câu hỏi trong PHT.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện nhóm HS trả lời câu hỏi  Câu 1. D  Câu 2. Vì khi chạy có lực cản của không khí, nếu chạy sau các VĐV khác thì sẽ giảm được lực cản không khí, vẫn giữ được tốc độ, đỡ tốn sức, dành sức cho đoạn chạy nước rút.  Câu 3. Khi đi trên những xe này, VĐV có thể cúi người xuống để làm giảm diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó giảm được lực cản của không khí.  Câu 4.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét chung, đánh giá các nhóm HS, từng cá nhân HS. | **4. Vận dụng**  Câu 1. D  Câu 2. Vì khi chạy có lực cản của không khí, nếu chạy sau các VĐV khác thì sẽ giảm được lực cản không khí, vẫn giữ được tốc độ, đỡ tốn sức, dành sức cho đoạn chạy nước rút.  Câu 3. Khi đi trên những xe này, VĐV có thể cúi người xuống để làm giảm diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó giảm được lực cản của không khí.  Câu 4. |

***Phụ lục***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP**  **Nhóm :……………………..**   1. **Bảng kết quả thí nghiệm**  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Độ lớn của lực kéo | So sánh F1 và F2  F1 ………….. F2 | | Lần 1: Khi chưa đổ nước | **F1=…………….** | | Lần 2: Khi đổ nước vào bình | **F2=…………….** |  1. **Nhận xét:**   Vật chuyển động trong nước chịu tác dụng của lực…………….. |

**PHIẾU HỌC TẬP**

***“CON HỌC ĐƯỢC TRONG GIỜ HỌC”***

a. Lực cản của nước là gì?

Trả lời: ........................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................

b. Nêu đặc điểm lực cản của nước?

Trả lời: ........................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP**  **Bài 45: LỰC CẢN CỦA NƯỚC** |

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Câu 1**. Vì sao đi lại trên bờ thì dễ dàng còn đi lại dưới nước thì khó hơn?

1. Vì nước chuyển động còn không khí không chuyển động.
2. Vì khi xuống nước, chúng ta nặng hơn.
3. Vì nước có lực cản còn không khí thì không có lực cản.
4. Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí.

**Câu 2**. Vì sao khi chạy ở các cự li dài, những vận động viên có kinh nghiệm thường chạy sau các vận động viên khác ở phần lớn thời gian, khi đến gần đích mới vượt lên trên chạy nước rút về đích?

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3**. Tại sao yên xe đạp đua thường (hình 45.1) thường cao hơn ghi – đông? | Hình 45.1 |

**Câu 4**. Tại sao các động vật sống dưới nước lại có hình dạng gần giống khí động học trong khi các động vật trên cạn lại không có hình dạng như vậy? (Hình 45.2)

Hình 45.2

