**Chủ đề . THIẾT KẾ NHÀ NỔI CHỐNG LŨ**

**1. Tên chủ đề:** NHÀ NỔI CHỐNG LŨ (Số tiết: 03 – Lớp 8)

**2. Mô tả chủ đề:**  Dự án “Thiết kế Nhà nổi chống lũ” là một ý tưởng dạy học theo định hướng giáo dục STEM cho đối tượng HS lớp 8. Bằng việc thiết kế Nhà nổi này HS sẽ được tìm hiểu công việc của nhà thiết kế từ việc lên ý tưởng đến việc nghiên cứu tìm hiểu kiến thức, thiết kế và chế tạo.

HS sẽ nghiên cứu những kiến thức về Lực đẩy Ác-si-mét, áp suất chất lỏng, sử nổi, sử dụng vật liệu tái chế… để hoàn thành nhiệm vụ của mình theo những tiêu chí đã được đặt ra.

Để thực hiện được dự án này, HS sẽ cần chiếm lĩnh kiến thức của các bài học:

Bài 10 Lực đẩy Ác-si-mét và Bài 11 Thực hành nghiệm lại định luật Ác-si-mét; Bài 12 Sự nổi– Vật lí 8.

Đồng thời, HS phải như huy động kiến thức của các môn học liên quan như:

– Các kiến thức về tính toán (Toán học);

– Lắp ráp mô hình kĩ thuật (Kĩ thuật lớp 5).

- Công nghệ 6, 8

- Tin học,

- Mĩ thuật

 **3. Mục tiêu**

 ***a. Kiến thức, Kĩ năng:***

– Vận dụng được các kiến thức về lực đẩy Ác–si–mét và sự nổi để chế tạo được Nhà nổi chống lũ theo yêu cầu, tiêu chí cụ thể;

– Vận dụng kiến thức (biểu thức tính lực đẩy Ác–si–mét và điều kiển để vật nổi, vật chìm) một cách sáng tạo để giải quyết các vấn đề tương tự.

– Tính toán, vẽ được bản thiết kế Nhà nổi chống lũ đảm bảo các tiêu chí đề ra;

 – Lập kế hoạch cá nhân/nhóm để chế tạo và thử nghiệm dựa trên bản thiết kế; – Trình bày, bảo vệ được bản thiết kế và sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận;

– Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm.

***b. Phát triển phẩm chất:***

– Nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học;

– Yêu thích sự khám phá, tìm tòi và vận dụng các kiến thức học được vào giải quyết nhiệm vụ được giao;

 – Có tinh thần trách nhiệm, hòa đồng, giúp đỡ nhau trong nhóm, lớp;

– Có ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn kĩ thuật và giữ gìn vệ sinh chung khi thực nghiệm.

- Có ý thức bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu.

***c. Định hướng phát triển năng lực:***

– Tìm hiểu khoa học, cụ thể về các ứng dụng của lực đẩy Ác–si–mét;

– Giải quyết được nhiệm vụ thiết kế và chế tạo nhà nổi một cách sáng tạo;

 – Hợp tác với các thành viên trong nhóm để thống nhất bản thiết kế và phân công thực hiện;

– Tự nghiên cứu kiến thức, lên kế hoạch thiết kế, chế tạo, thử nghiệm và đánh giá.

**4. Thiết bị:**

Tổ chức dạy học chủ đề, GV sẽ hướng dẫn HS sử dụng một số thiết bị sau: Giá đỡ, quả nặng, lực kế, cốc thủy đựng nước, nước; miếng gỗ, đinh, ống nghiệm nhỏ đựng cát.

– Các thiết bị dạy học: giấy A0, mẫu bản kế hoạch, …

– Nguyên vật liệu và dụng cụ để chế tạo và thử nghiệm “Nhà nổi chống lũ”:

+ Các miếng bìa cát tông (xốp)

+ Chai nhựa;

+ Kéo, dao rọc giấy;

+ Băng dính, keo;

+ Thước kẻ, bút;

5. Tiến trình dạy học Hoạt động

**Hoạt động 1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU THIẾT KẾ CHẾ TẠO NHÀ NỔI CHỐNG LŨ**

A. Mục đích:

– Học sinh phân tích và hiểu rõ yêu cầu “Thiết kế và chế tạo Nhà nổi chống lũ” bằng xốp (do giáo viên cung cấp) theo các tiêu chí: Có tính ổn định cao khi nổi trên mặt nước;

 – Học sinh hiểu rõ yêu cầu vận dụng kiến thức về lực đẩy Ác–si–mét để thiết kế và thuyết minh thiết kế trước khi sử dụng nguyên vật liệu, dụng cụ cho trước để chế tạo và thử nghiệm.

Xây dựng và thực hiện các chủ đề giáo dục STEM trong trường trung học

**B. Nội dung:**

– GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm khám phá: Sự tồn tại của lực đẩy Ác-si-mét (C1); khả năng chìm nổi của các vật khác nhau… Thông qua việc ghi chép và nhận xét, HS bước đầu hình thành được những hiểu biết ban đầu về Lực đẩy Ác-si-mét.

– Từ các thí nghiệm khám phá trên, GV tổ chức cho HS thảo luận để hình thành các ý tưởng mới “Thiết kế nhà nổi chống lũ” dựa trên những kiến thức, nguyên lý về sự nổi và lực đẩy Ác-si-mét. HS đã bước đầu tìm hiểu từ hoạt động thí nghiệm này. Kết quả thảo luận, phân công nhiệm vụ của thành viên trong nhóm được ghi vào Phiếu học tập và Bản ghi chép nhiệm vụ của nhóm.

– Các bản tiêu chí: (1) đánh giá bản thiết kế, (2) đánh giá sản phẩm thiết kế báo động khi mở cửa, (3) đánh giá kế hoạch triển khai dự án được GV tự thiết kế khi xây dựng chủ đề dạy học, trước khi triển khai trong giờ dạy trên lớp. Trong hoạt động này, GV giải thích và thống nhất để HS hiểu được yêu cầu và nội dung của các nhiệm vụ gắn với các bản tiêu chí đã nêu.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh**

– Mô tả và giải thích được một cách định tính về nguyên lí chế tạo Nhà nổi chống lũ;

 – Xác định được kiến thức cần sử dụng để thiết kế, chế tạo mô hình Nhà nổi chống lũ theo các tiêu chí đã cho.

* Đảm bảo kích thước.
* Khả năng chịu tải
* Chi phí hợp lí
* Có tính ổn định cao khi nổi trên mặt nước;
* Độ bền cao.
* Đảm bảo tính thẩm mỹ

**D. Cách thức tổ chức hoạt động:**

Bước 1.- Cho học sinh xem một đoạn video về tình hình lũ lụt ở một số tỉnh thành trong cả nước, qua đó giúp cho học sinh thấy được những thiệt hại to lớn về người và của do lũ lụt gây ra, cũng như cuộc sống khó khăn, vất vả của bà con vào mùa lũ.

GV đặt vấn đề: Hằng năm, cứ đến tháng 7, tháng 8, ở nước ta nhất là các tỉnh, thành phố ven biển lại đối phó với lũ lụt. Những ngôi nhà bị lũ “rình rập” phải di dời nơi khác, làm ảnh hưởng đến đời sống vật chất lẫn tinh thần của người dân, nhất là đối với các em học sinh. “Vậy có cách nào để giúp bà con không phải chạy lũ khi mùa lũ về?”.

Bước 2: Làm thí nghiệm khám phá kiến thức:

– GV tổ chức chia nhóm HS. HS theo từng nhóm thống nhất vai trò, nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm;

– Giáo viên yêu cầu học sinh tiến hành làm các thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của lực đẩy Ác-si – mét; vật nổi, vật chìm.

– Học sinh ghi lời mô tả và giải thích vào vở cá nhân; trao đổi với bạn (nhóm đôi hoặc 4 học sinh); trình bày và thảo luận chung.

– GV phát cho các nhóm HS “Phiếu hướng dẫn tự làm thí nghiệm” và bảng ghi kết quả thí nghiệm theo phiếu học tập số 1; 2, phiếu học tập số 3:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 01**

**Tên nhóm**......................................................................

Danh sách và vị trí nhân sự:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Mô tả nhiệm vụ** | **Tên Thành viên** |
| Nhóm trưởng | Quản lý các thành viên trong nhóm, hướng dẫn, góp ý, đôn đốc các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ. | Nguyễn Việt Hải |
| Thư ký | Ghi chép, tổng hợp các ý kiến các thành viên trong tổ. | Lương Văn Tùng |
| Thành viên | - Xây dựng khái quát hồ sơ dạy học.- Xây dựng mô hình nhà nổi | Lê Thế QuyềnLục Văn ĐiệpĐặng Hồng Nghĩa |
| Thành viên | Mua đồ dùng, dụng cụ làm mô hình. | Lương Gia DũngGiàng Mí Lúa |
| Thành viên | Xây dựng hồ sơ dạy học | Nguyễn Thị DuyVũ Thị ÊmMã Thị Yến |
|  | - Xây dựng mô hình nhà nổi | Tất cả các thành viên trong nhóm |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 02**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trọng lượng của vật Trước khi nhúng vào cốc nước****(P1)** | **Trọng lượng của vật Sau khi nhúng vào cốc nước** **(P2)** | **So sánh****P1 và P2** |
| **……..** | **……** | **P1…….P2** |

***Hãy chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống trong kết luận sau:***

***Kết luận: Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ……………………………***

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3: HƯỚNG DẪN TỰ LÀM THÍ NGHIỆM**

Các em làm việc theo nhóm để thực hiện thí nghiệm sau đây:

*Bước 1:* Xác định vật nổi, vật không nổi; vật nổi tốt nhất...

*Bước 2.* Lần lượt thả các vật liệu cần xác định xuống nước (là các vật liệu khácnhau: mẩu gỗ, nhựa, xốp, mẩu sắt…). Quan sát sự nổi của các vật liệu, so sánh và ghi vào bảng sau.

|  |  |
| --- | --- |
| Vật liệu | Độ nổi |
| Cao | Trung bình | Thấp | Không nổi |
| Mẩu gỗ |  |  |  |  |
| Nhựa |  |  |  |  |
| Xốp |  |  |  |  |
| Mẩu sắt |  |  |  |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

Các em hãy quan sát hình ảnh và dự đoán về độ lớn của lực đẩy Ác – si - mét trong thí nghiệm sau:

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a: Treo cốc A chưa đựng nước và vật nặng vào lực kế. Lực kế chỉ giá trị P1.** | **b: Nhúng vật nặng vào bình tràn đựng đầy nước, nước từ bình tràn chảy vào cốc B. Lực kế chỉ giá trị P2** | **c: Đổ nước từ cốc B vào cốc A. Lực kế chỉ giá trị P­1** |

**Câu 1 (Hình b)**. Khi nhúng vật nặng chìm trong bình tràn, nước từ trong bình tràn ra. Hãy nhận xét về thể tích của phần nước này và thể tích của vật? Hãy nêu số chỉ của lực kế *(khi vật nhúng trong nước bị nước tác dụng lực đẩy hướng từ dưới lên trên)*

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

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

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

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

**Câu 2 (Hình c)**. Đổ nước từ cốc B vào cốc A. Lực kế chỉ giá trị P­1. Kết quả này chứng tỏ điều gì?

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

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

**Bước 3***.*Giao nhiệm vụ cho HS và xác lập tiêu chí đánh giá sản phẩm

– Giáo viên xác nhận kiến thức cần sử dụng là lực đẩy Ác–si–mét và giao nhiệm vụ cho học sinh tìm hiểu trong sách giáo khoa để giải thích bằng tính toán thông qua việc thiết kế, chế tạo Nhà nổi chống lũ với các tiêu chí đã cho.

* Đảm bảo kích thước.
* Khả năng chịu tải
* Chi phí hợp lí
* Có tính ổn định cao khi nổi trên mặt nước;
* Độ bền cao.
* Đảm bảo tính thẩm mỹ
* **Phiếu đánh giá số 1: Đánh giá bản thiết kế**
* *Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi báo cáo phương án thiết kế sản phẩm*

***Bước 4****.*GV thống nhất kế hoạch triển khai tiếp theo

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động chính** | **Thời lượng** |
| Hoạt động 1: Giao nhiệm vụ dự án | Tiết 1 |
| Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức cần thiết có liên quan để phục vụ cho việc thiết kế và chế tạo sản phẩm (kiến thức nền); chuẩn bị bản thiết kế sản phẩm để báo cáo. | 1 tuần (HS tự học ở nhà theo nhóm). |
| Hoạt động 3: Báo cáo phương án thiết kế. | Tiết 2 |
| Hoạt động 4: Chế tạo, thử nghiệm sản phẩm | 1 tuần (HS tự làm ở nhà theo nhóm). |
| Hoạt động 5: Chào hàng sản phẩm | Tiết 3 |

– GV nhấn mạnh là các nhóm có 1 tuần tiếp theo để nghiên cứu kiến thức liên quan (Lực đẩy Ác-si-mét, sự nổi), (Xem **Hồ sơ học** **tập** của nhóm với các bài tập hướng dẫn HS tự học ở nhà).

– Các nhóm triển khai xây dựng bản thiết kế sản phẩm để báo cáo trong tuần tiếp theo.

– Bài trình bày bản thiết kế sẽ được đánh giá theo các tiêu chí trong Phiếu đánh giá số 1

**Phiếu đánh giá số 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** |
| **1** | Trình bày rõ bản vẽ sơ đồ thiết kế nhà nổi chống lũ. | *2* |  |
| **2** | Giải thích được một vật nhúng vào chất lỏng bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên với lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ. | *3* |  |
| **3** | Nêu rõ được vai trò, đặc điểm các bộ phận nhà nổi chống lũ (cửa, vật liệu). | *3* |  |
| **4** | Trình bày báo cáo sinh động, hấp dẫn. | *2* |  |
|  | **Tổng điểm** | *10* |  |

**Phiếu đánh giá số 2: Đánh giá sản phẩm**

*Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi giới thiệu sản phẩm*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **1,0 điểm** | **2,0 điểm** | **3,0 điểm** |
| **1** | Sử dụng vật liệu có chi phí cao.  | Sử dụng vật liệu có chi phí trung bình | Sử dụng vật liệu tái chế, thân thiện với môi trường hoặc vật liệu có chi phí thấp |
| **2** | Độ bền của nhà thấp.  | Độ bền của nhà trung bình. | Độ bền của nhà cao. |
| **3** | Cấu trúc nhà không đúng bản mô phỏng, tương đối đúng nguyên tắc, không chắc chắn, chưa an toàn. Kết cấu lỏng lẻo | Cấu trúc nhà tương đối đúng bản mô phỏng, đúng nguyên tắc, chắc chắn, an toàn, gọn gàng, đẹp. | Cấu trúc nhà đúng bản mô phỏng, đúng nguyên tắc, chắc chắn, an toàn, gọn gàng, đẹp. |
| **4** | Chi phí để làm ra hệ thống là trên 60.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống từ 50.000 đến 60.000 đ. | Chi phí để làm ra hệ thống là dưới 50.000 đ. |

**GỢI Ý BẢNG TÍNH CHI PHÍ SẢN XUẤT SẢN PHẨM**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn giá** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Thành tiền** |
| **1** | **Xốp** | **Nghìn đồng** | **tấm** | **1,5** | **25k** |
| **2** | **Băng dính 2 mặt** | **Nghìn đồng** | **Cuộn** | **2** | **10k** |
| **3** | **Dao dọc giấy** | **Nghìn đồng** | **cái** | **1** | **5k** |

**Hoạt động 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC TRỌNG TÂM VÀ XÂY DỰNG BẢN THIẾT KẾ**

1. **Mục đích**

Học sinh hình thành kiến thức mới về Lực đẩy Ác–si–mét và Sự nổi; đề xuất được giải pháp và xây dựng bản thiết kế Nhà ở chống lũ.

1. **Nội dung**

– Học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và tài liệu tham khảo về các kiến thức trọng tâm sau:

• Lực đẩy Ác–si–mét (Vật lí 8 – Bài 10 và Bài 11);

• Sự nổi (Vật lí 8 – Bài 12); Khối lượng riêng. Trọng lượng riêng (Vật lí 6 – Bài 11).

 Học sinh thảo luận về các thiết kế khả dĩ của Nhà nổi chống lũ và đưa ra giải pháp có căn cứ.

Gợi ý:

• Điều kiện nào để ngôi Nhà có thể nổi trên mặt nước và chịu được trọng tải 2 kg ?

• Những hình dạng, kích thước ngồi Nhà nổi như thế nào giúp thuyền tăng mức vững vàng và đảm bảo an toàn trong mùa lũ?

• Các nguyên liệu, dụng cụ nào cần được sử dụng và sử dụng như thế nào? – Học sinh xây dựng phương án thiết kế Nhà nổi chống lũ và chuẩn bị cho buổi trình bày trước lớp (các hình thức: thuyết trình, poster, powerpoint...). Hoàn thành bản thiết kế (phụ lục đính kèm) và nộp cho giáo viên.

– Yêu cầu:

• Bản thiết kế chi tiết có kèm hình ảnh, mô tả rõ kích thước, hình dạng của ngôi nhà và các nguyên vật liệu sử dụng…

• Trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế theo các tiêu chí đề ra.

Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh

– Học sinh xác định và ghi được thông tin, kiến thức về Lực đẩy Ác–si–mét và Sự nổi.

– Học sinh đề xuất và lựa chọn giải pháp có căn cứ, xây dựng được bản thiết kế thuyền đảm bảo các tiêu chí.

1. ***Cách thức tổ chức hoạt động***

 – Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh:

• Nghiên cứu kiến thức trọng tâm: Lực đẩy Ác–si–mét và Sự nổi;

• Xây dựng bản thiết kế thuyền theo yêu cầu;

• Lập kế hoạch trình bày và bảo vệ bản thiết kế.

– Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm:

• Tự đọc và nghiên cứu sách giáo khoa, các tài liệu tham khảo, tìm kiếm thông tin trên Internet… Xây dựng và thực hiện các chủ đề giáo dục STEM trong trường trung học

• Đề xuất và thảo luận các ý tưởng ban đầu, thống nhất một phương án thiết kế tốt nhất;

• Xây dựng và hoàn thiện bản thiết kế Nhà nổi chống lũ;

• Lựa chọn hình thức và chuẩn bị nội dung báo cáo. – Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết.

 **Hoạt động 3. TRÌNH BÀY BẢN THIẾT KẾ**

**A. Mục đích:** Học sinh hoàn thiện được bản thiết kế Nhà nổi chống lũ của nhóm mình.

**B. Nội dung**

– Học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế theo các tiêu chí đề ra.

 – Thảo luận, đặt câu hỏi và phản biện các ý kiến về bản thiết kế; ghi lại các nhận xét, góp ý; tiếp thu và điều chỉnh bản thiết kế nếu cần.

– Phân công công việc, lên kế hoạch chế tạo và thử nghiệm nhà nổi.

C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh Bản thiết kế Nhà nổi chống lũ sau khi được điều chỉnh và hoàn thiện.

D. Cách thức tổ chức hoạt động:

 – Giáo viên đưa ra yêu cầu về:

• Nội dung cần trình bày;

• Thời lượng báo cáo;

• Cách thức trình bày bản thiết kế và thảo luận.

 – Học sinh báo cáo, thảo luận.

– Giáo viên điều hành, nhận xét, góp ý và hỗ trợ học sinh.

 **Hoạt động 4. CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM NHÀ NỔI CHỐNG LŨ**

1. **Mục đích**

 – Học sinh dựa vào bản thiết kế đã lựa chọn để chế tạo chiếc thuyển đảm bảo yêu cầu đặt ra.

 – Học sinh thử nghiệm, đánh giá sản phẩm và điều chỉnh nếu cần.

1. **Nội dung**

– Học sinh sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ cho trước (bìa cứng, xốp, chai nhựa, băng dính, giấy màu, kéo, dao rọc giấy, thước kẻ, bút) để tiến hành chế tạo Nhà nổi chống lũ theo bản thiết kế.

– Trong quá trình chế tạo các nhóm đồng thời thử nghiệm và điều chỉnh bằng việc thả nhà nổi của mình xuống nước, quan sát, đánh giá và điều chỉnh nếu cần.

C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh Mỗi nhóm có một sản phầm là một Nhà nổi chống lũ đã được hoàn thiện và thử nghiệm.

D. Cách thức tổ chức hoạt động

– Giáo viên giao nhiệm vụ:

• Sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ hợp lý để chế tạo Nhà nổi chống lũ theo bản thiết kế;

• Thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

– Học sinh tiến hành chế tạo, thử nghiệm và hoàn thiện sản phầm theo nhóm.

– Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh nếu cần.

**Hoạt động 5. TRÌNH BÀY SẢN PHẨM NHÀ NỔI CHỐNG LŨ**

**A. Mục đích:**

 Các nhóm học sinh giới thiệu Nhà nổi chống lũ trước lớp, chia sẻ về kết quả thử nghiệm, thảo luận và định hướng cải tiến sản phầm. Xây dựng và thực hiện các chủ đề giáo dục STEM trong trường trung học

 **B. Nội dung :**

– Các nhóm trình diễn sản phẩm trước lớp.

– Đánh giá sản phẩm dựa trên các tiêu chí đã đề ra:

• Khả năng chịu tải (tiêu chuẩn là 2 kg);

• Mức vững vàng (khi có chấn động);

* Đảm bảo chắc chắn, độ bền cao;
* Đúng các kích thước;
* Tính thẩm mỹ cao;
* Chi phí hợp lí.

 – Chia sẻ, thảo luận để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm.

 • Các nhóm tự đánh giá kết quả nhóm mình và tiếp thu các góp ý, nhận xét từ giáo viên và các nhóm khác;

• Sau khi chia sẻ và thảo luận, đề xuất các phương án điều chỉnh sản phẩm;

 • Chia sẻ các khó khăn, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra qua quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế và chế tạo thuyền.

1. **Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh**

Nhà nổi chống lũ đã chế tạo được và nội dung trình bày báo cáo của các nhóm.

**D. Cách thức tổ chức hoạt động**

– Giáo viên giao nhiệm vụ: các nhóm trình diễn sản phầm trước lớp và tiến hành thảo luận, chia sẻ.

– Học sinh trình diễn thả nhà xuống nước, thử nghiệm để đánh giá khả năng chịu tải, mức vững vàng khi có chấn động.

– Các nhóm chia sẻ về kết quả, đề xuất các phương án điều chỉnh, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra trong quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế và chế tạo Nhà nổi chống lũ.

– Giáo viên đánh giá, kết luận và tổng kết.

**GV gợi mở về kiến thức HS cần ghi nhớ sau các tiết học**

1. Nếu ta thả một vật ở trong lòng chất lỏng thì:

+ Vật chìm xuống khi lực đẩy Ác – si – mét FA nhỏ hơn trọng lượng P: FA < P

+ Vật nổi lên khi: FA > P

+ Vật lơ lửng trong chấ t lỏng khi: FA = P

2. Khi vật nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Ác – si – mét: FA = d.V. Trong đó: V là thể tích của phần vật chìm trong chất lỏng (không phải là thể tích của vật), d là trọng lượng riêng của chất lỏng

3. Lực đẩy Ác - si - mét là:

Một vật nhúng vào chất lỏng bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên với lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chấ lỏng mà vật chiếm chỗ.

4. Công thức tính độ lớn của lực đẩy Ác – si - mét:

FA = V.d Trong đó: V là thể tích phàn chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

 d là trọng lượng riêng của chất lỏng