



MAI SỸ TUẤN (Tổng Chủ biên) – BÙI PHƯƠNG NGÀ (Chủ biên)
PHAN THỊ THANH HỘI - PHÙNG THANH HUYỀN - LƯƠNG VIỆT THÁI

Khoa học

4

SÁCH GIÁO VIÊN



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

MAI SỸ TUẤN (Tổng Chủ biên) – BÙI PHƯƠNG NGÀ (Chủ biên)
PHAN THỊ THANH HỘI – PHÙNG THANH HUYỀN – LƯƠNG VIỆT THÁI

Khoa học

4

SÁCH GIÁO VIÊN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM



LỜI NÓI ĐẦU

Để hiện thực hoá Chương trình môn Khoa học 4, chúng tôi đã biên soạn và được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng trong cơ sở giáo dục phổ thông cuốn sách giáo khoa Khoa học 4 - bộ sách Cánh Diều. Nhằm tạo thuận lợi cho các thầy cô giáo và cán bộ quản lý cấp Tiểu học trong việc tổ chức dạy học theo sách giáo khoa, chúng tôi biên soạn cuốn sách giáo viên Khoa học 4.

Nội dung cuốn sách gồm hai phần:

Phần một. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

Phần này giới thiệu khái quát về Chương trình môn Khoa học 2018; bộ sách Khoa học 4 (gồm sách giáo khoa, sách giáo viên và vở bài tập).

Phần hai. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC

Phần này hướng dẫn dạy học cho từng bài học theo sáu chủ đề có trong chương trình, đó là: (1) Chất; (2) Năng lượng; (3) Thực vật và động vật; (4) Nấm; (5) Con người và sức khỏe; (6) Sinh vật và môi trường. Các kế hoạch bài học được thiết kế theo yêu cầu phát triển năng lực học sinh, trong đó mục tiêu của bài học được mô tả bằng các động từ thể hiện hoạt động của học sinh. Phương pháp dạy học, phương tiện dạy học được lựa chọn phù hợp với mục tiêu của bài học và hoạt động chiếm lĩnh kiến thức của học sinh trên lớp.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học về đề cương của cuốn sách, của giáo viên phổ thông về thiết kế kế hoạch bài học theo chủ đề,... Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn.

Mặc dù các tác giả đã rất cố gắng, nhưng trong quá trình biên soạn sách khó tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được các góp ý để nội dung sách ngày càng hoàn thiện hơn trong những lần tái bản.

CÁC TÁC GIẢ



Phần một

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN KHOA HỌC 2018

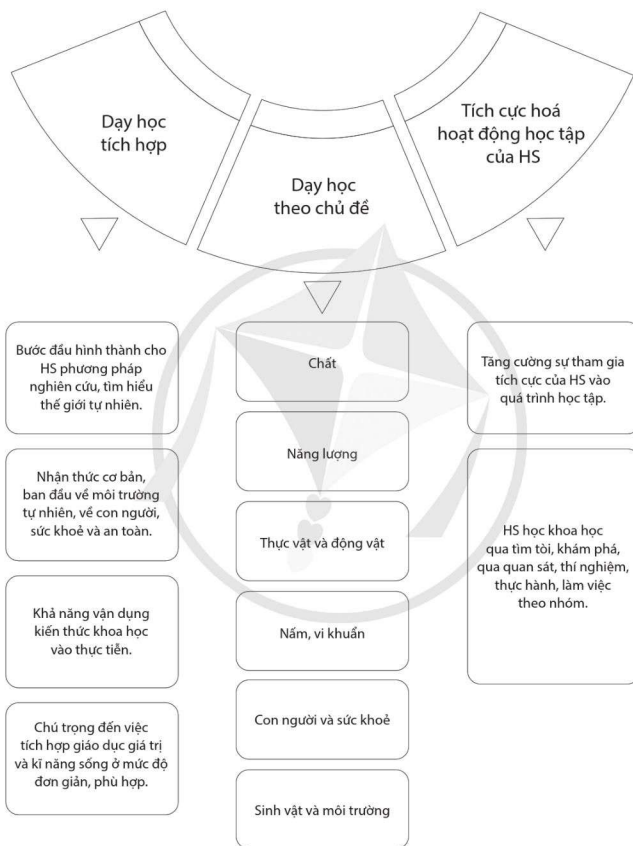
1. Đặc điểm môn học

Môn Khoa học (ở các lớp 4, 5) kế thừa và phát triển từ môn Tự nhiên và Xã hội (ở các lớp 1, 2, 3), đồng thời đóng vai trò quan trọng trong việc giúp học sinh (HS) học tập môn Khoa học tự nhiên ở cấp Trung học cơ sở và các môn Vật lí, Hoá học, Sinh học ở cấp trung học phổ thông.

Môn học chú trọng khơi dậy trí tò mò khoa học, bước đầu tạo cho HS cơ hội tìm hiểu, khám phá thế giới tự nhiên; vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn, học cách giữ gìn sức khoẻ và ứng xử phù hợp với môi trường sống xung quanh.

2. Quan điểm xây dựng chương trình môn học

Chương trình môn Khoa học quán triệt các quan điểm, mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực, kế hoạch giáo dục và các định hướng về nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục được nêu trong Chương trình tổng thể. Đồng thời, xuất phát từ đặc thù của môn học, những quan điểm sau được nhấn mạnh trong xây dựng chương trình:



3. Mục tiêu của chương trình môn học

Cùng các môn học và hoạt động giáo dục khác hình thành và phát triển ở HS các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung.



Hình thành và phát triển năng lực khoa học tự nhiên.

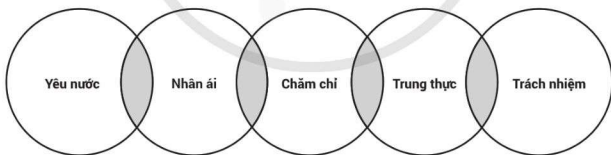


4. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực

4.1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

Môn Khoa học góp phần hình thành và phát triển phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định tại Chương trình tổng thể. Cụ thể:

YÊU CẦU VỀ PHẨM CHẤT CHỦ YẾU



Chú trọng vào hình thành, phát triển ở HS tình yêu con người, thiên nhiên, trí tưởng tượng khoa học, hứng thú tìm hiểu thế giới tự nhiên; ý thức bảo vệ sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng; ý thức tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên; tinh thần trách nhiệm với môi trường sống.

YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC CHUNG

TỰ CHỦ VÀ TỰ HỌC

- Tự phục vụ, chăm sóc sức khỏe bản thân như giữ vệ sinh cá nhân, vệ sinh ăn uống, vệ sinh môi trường; phòng một số bệnh về dinh dưỡng và bệnh truyền nhiễm.
- Đọc và thực hiện những yêu cầu/ nhiệm vụ trong SGK; thực hiện quan sát, làm thí nghiệm đơn giản và ghi lại một số sự vật, hiện tượng trong môi trường tự nhiên.
- Tìm tòi thông tin từ các nguồn khác nhau để mở rộng hiểu biết, phát triển kỹ năng của bản thân. Vận dụng kiến thức, kỹ năng có được vào các tình huống thực tiễn.

GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC

- Giao tiếp bằng lời nói, chữ viết, hình vẽ, sơ đồ, biểu đồ đơn giản,... để trình bày ý kiến/ hiểu biết về môi trường tự nhiên.
- Chia sẻ thông tin, giúp đỡ bạn trong học tập; biết cách làm việc theo nhóm, hoàn thành nhiệm vụ của mình và giúp đỡ các thành viên khác cùng hoàn thành nhiệm vụ của nhóm, báo cáo được kết quả làm việc/ sản phẩm chung của nhóm.

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO

- Phát hiện vấn đề thường gặp và các yếu tố khác nhau tác động tới sự vật, hiện tượng trong môi trường tự nhiên.
- Đặt được câu hỏi khi quan sát các sự vật hiện tượng xung quanh và làm thí nghiệm.
- Đưa ra dự đoán về kết quả thí nghiệm, thực hành và nêu được cơ sở để đưa ra dự đoán.
- Thiết kế được phương án thí nghiệm, thực hành để kiểm tra dự đoán, hoặc tìm thông tin để giải thích, đưa ra được các cách để giải quyết vấn đề.

4.2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Môn Khoa học hình thành và phát triển ở HS *năng lực khoa học tự nhiên*, bao gồm các thành phần: nhận thức về khoa học tự nhiên; tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh; vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Những biểu hiện của *năng lực khoa học tự nhiên* trong môn Khoa học được trình bày trong bảng sau:

Thành phần năng lực	Biểu hiện
Nhận thức khoa học tự nhiên	– Kể tên, nêu, nhận biết được một số sự vật và hiện tượng đơn giản trong tự nhiên và đời sống, bao gồm một số vấn đề về chất, năng lượng, thực vật, động vật, nấm và vi khuẩn, con người và sức khỏe, sinh vật và môi trường. – Trình bày được một số thuộc tính của một số sự vật và hiện tượng đơn giản trong tự nhiên và đời sống. – Mô tả được sự vật và hiện tượng bằng các hình thức biểu đạt như ngôn ngữ nói, viết, sơ đồ, biểu đồ. – So sánh, lựa chọn, phân loại được các sự vật và hiện tượng dựa trên một số tiêu chí xác định. – Giải thích được về mối quan hệ (ở mức độ đơn giản) giữa các sự vật và hiện tượng (nhân quả, cấu tạo – chức năng,...).

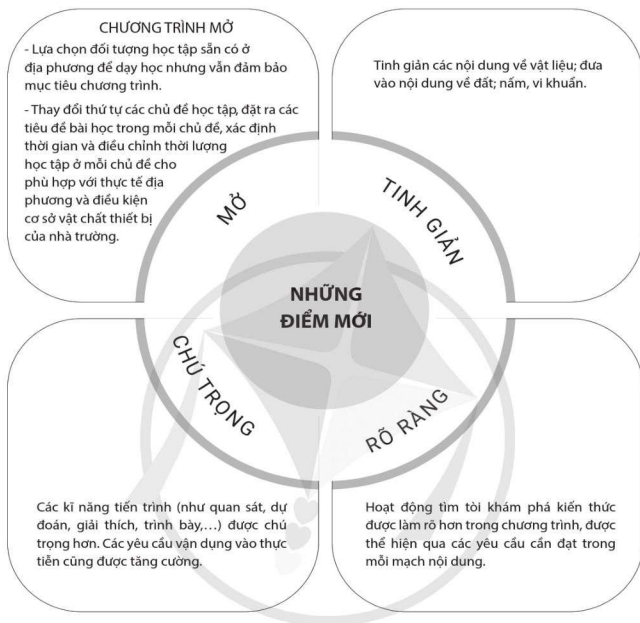
Thành phần năng lực	Biểu hiện
<i>Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh</i>	– Quan sát và đặt được câu hỏi về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật bao gồm con người và vấn đề sức khỏe. – Đưa ra dự đoán về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ giữa các sự vật, hiện tượng (nhân quả, cấu tạo – chức năng,...). – Đề xuất được phương án kiểm tra dự đoán. – Thu thập được các thông tin về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên và sức khỏe bằng nhiều cách khác nhau (quan sát các sự vật và hiện tượng xung quanh, đọc tài liệu, hỏi người lớn, tìm trên internet,...). – Sử dụng được các thiết bị đơn giản để quan sát, thực hành, làm thí nghiệm tìm hiểu những sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên và ghi lại các dữ liệu đơn giản từ quan sát, thí nghiệm, thực hành,... – Từ kết quả quan sát, thí nghiệm, thực hành,... rút ra được nhận xét, kết luận về đặc điểm và mối quan hệ giữa sự vật, hiện tượng.
<i>Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học</i>	– Giải thích được một số sự vật, hiện tượng và mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật, bao gồm con người và các biện pháp giữ gìn sức khỏe. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn đơn giản trong đó vận dụng kiến thức khoa học và kiến thức, kỹ năng từ các môn học khác có liên quan. – Phân tích tình huống, từ đó đưa ra được cách ứng xử phù hợp trong một số tình huống có liên quan đến sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng và môi trường tự nhiên xung quanh; trao đổi, chia sẻ, vận động những người xung quanh cùng thực hiện. – Nhận xét, đánh giá được phương án giải quyết và cách ứng xử trong các tình huống gắn với đời sống.

5. Nội dung môn học

5.1. Nội dung khái quát của môn học

Chủ đề	Lớp 4	Lớp 5
1 Chất	– Nước – Không khí	– Đất – Hỗn hợp và dung dịch – Sự biến đổi của chất
2 Năng lượng	– Ánh sáng – Âm thanh – Nhiệt	– Vai trò của năng lượng – Năng lượng điện – Năng lượng chất đốt – Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy
3 Thực vật và động vật	– Nhu cầu sống của thực vật và động vật – Ứng dụng thực tiễn về nhu cầu sống của thực vật, động vật trong chăm sóc cây trồng và vật nuôi	– Sự sinh sản ở thực vật và động vật – Sự lớn lên và phát triển của thực vật và động vật
4 Nấm, vi khuẩn	– Nấm	– Vi khuẩn
5 Con người và sức khỏe	– Dinh dưỡng ở người – Một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng – An toàn trong cuộc sống: Phòng tránh đuối nước	– Sự sinh sản và phát triển ở người – Chăm sóc sức khỏe tuổi dậy thì – An toàn trong cuộc sống: Phòng tránh bị xâm hại
6 Sinh vật và môi trường	– Chuỗi thức ăn – Vai trò của thực vật trong chuỗi thức ăn	– Vai trò của môi trường đối với sinh vật nói chung và con người nói riêng – Tác động của con người đến môi trường

Những điểm mới của nội dung chương trình môn học:



6. Phương pháp giáo dục

Chương trình đưa ra một số định hướng chung về phương pháp giáo dục môn Khoa học như sau:

- Tổ chức các hoạt động học tập phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS. Chú trọng tạo cơ hội cho HS học qua trải nghiệm; học qua điều tra, khám phá thế giới tự nhiên, qua quan sát, thí nghiệm, thực hành, xử lí tình huống thực tiễn, qua hợp tác, trao đổi với bạn; học ở trong và ngoài lớp học, ngoài khuôn viên nhà trường.
- Dạy học gắn liền với thực tiễn; quan tâm rèn luyện năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong đời sống thực của HS.

c) Vận dụng các phương pháp giáo dục một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HS và điều kiện cụ thể; quan tâm đến hứng thú và chú ý tới sự khác biệt về khả năng của HS để áp dụng phương pháp dạy học phù hợp, hiệu quả nhằm hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực ở mỗi HS.

Dựa vào những định hướng trên, giáo viên (GV) sẽ lựa chọn các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học phù hợp với từng chủ đề, từng bài học.

7. Đánh giá kết quả giáo dục

7.1. Mục tiêu đánh giá

Mục tiêu đánh giá là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của Chương trình môn Khoa học và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học và điều chỉnh hoạt động dạy, hoạt động quản lý; khuyến khích HS phát huy tiềm năng, chăm chỉ học tập, tìm hiểu, khám phá các vấn đề có liên quan đến môn Khoa học.

7.2. Căn cứ đánh giá năng lực khoa học tự nhiên của học sinh

Năng lực của HS được đánh giá thông qua các mặt sau:

1 Khả năng nhận thức khoa học tự nhiên bao gồm việc nhận biết, mô tả được một số thuộc tính của sự vật, hiện tượng đơn giản trong tự nhiên và đời sống.

2 Khả năng tìm hiểu môi trường tự nhiên được biểu hiện qua việc quan sát và đặt được câu hỏi về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên với sinh vật, con người và vấn đề sức khoẻ, từ kết quả quan sát, thí nghiệm, thực hành,... rút ra được nhận xét, kết luận về đặc điểm và mối quan hệ giữa sự vật, hiện tượng.

3 Khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để:

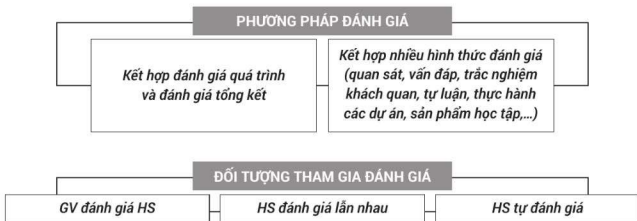
Giải thích được một số sự vật, hiện tượng về mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật, con người và các biện pháp giữ gìn sức khoẻ.

Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn đơn giản trong đó vận dụng kiến thức, kĩ năng khoa học tự nhiên và kiến thức, kĩ năng từ các môn học khác có liên quan.

Phân tích tình huống, từ đó đưa ra được cách ứng xử phù hợp trong một số tình huống có liên quan đến sức khoẻ của bản thân, gia đình, cộng đồng và môi trường tự nhiên xung quanh; trao đổi chia sẻ với những người xung quanh cùng thực hiện.

Nhận xét, đánh giá được phương án giải quyết và cách ứng xử trong các tình huống gần với đời sống.

7.3. Phương pháp đánh giá và đối tượng tham gia đánh giá



II. GIỚI THIỆU SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH GIÁO VIÊN VÀ VỞ BÀI TẬP MÔN KHOA HỌC 4

1. Sách giáo khoa

Sách giáo khoa (SGK) *Khoa học 4* được viết theo Chương trình môn Khoa học trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 nhằm góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên cho HS lớp 4. Nội dung sách *Khoa học 4* thể hiện đúng và đầy đủ chương trình môn học bao gồm sáu chủ đề: Chất, Năng lượng, Thực vật và động vật, Nấm, Con người và sức khỏe, Sinh vật và môi trường. Các bài học phản ánh chính xác, đầy đủ các yêu cầu cần đạt trong từng chủ đề.

Cấu trúc sách *Khoa học 4* bao gồm các phần cơ bản: *phần đầu* là mục Hướng dẫn sử dụng sách và Mục lục; tiếp theo là *nội dung chính* gồm các chủ đề, các bài học, bài ôn tập của mỗi chủ đề; *phần cuối* là Bảng tra cứu thuật ngữ.

* **Phần đầu** bao gồm:

Hướng dẫn sử dụng sách được trình bày kết hợp kênh hình và kênh chữ giúp HS, GV, phụ huynh HS và người đọc khác dễ dàng nhận ra cách trình bày của mỗi chủ đề và các thành phần chính của mỗi bài học cùng những kí hiệu chỉ dẫn các hoạt động học tập cho HS.

Mục lục giúp HS xác định được nội dung toàn cuốn sách và thuận tiện tra cứu, tìm được các chủ đề và bài học một cách dễ dàng, nhanh chóng.

* **Phần nội dung chính** của sách được trình bày như sau:

– **Cách trình bày chung:** Sách *Khoa học 4* được trình bày kết hợp một cách khoa học giữa kênh chữ và kênh hình. Cụ thể:

+ Kênh chữ: làm nhiệm vụ xác định, chỉ dẫn các hoạt động học tập, đưa ra những câu hỏi, bài tập hoặc cung cấp thông tin cốt lõi cũng như những thông tin mở rộng cho HS. Kênh chữ được tăng cường hơn so với sách Tự nhiên và Xã hội các lớp 1, 2 và 3 nhằm đáp ứng mục tiêu góp phần hình thành và phát triển năng lực tự học cho HS.

+ Kênh hình: cùng với kênh chữ, kênh hình có chức năng quan trọng trong việc cung cấp thông tin và là đối tượng học tập để HS quan sát, khai thác tìm tòi, phát hiện ra kiến thức mới hoặc đưa ra những tình huống để HS suy nghĩ, giải quyết vấn đề. Đồng thời, kênh hình cũng có chức năng chỉ dẫn các hoạt động học tập cho HS và cách tổ chức dạy học cho GV.

– Cách trình bày một bài học

Mỗi bài học bao gồm:

+ Tên bài.

+ Các yêu cầu cần đạt của bài học.

+ Nội dung bài học có các đơn vị kiến thức được chia thành các mục nhỏ. Mỗi mục trong bài học được trình bày theo tiến trình hoạt động, từ hình thành kiến thức mới đến luyện tập và vận dụng. Để giúp các em học tập với SGK thì mỗi hoạt động được chỉ dẫn bằng kí hiệu học tập như sau:

Mở đầu 	có nhiệm vụ gắn kết dẫn vào bài học được thực hiện thông qua các câu hỏi, trò chơi, bài hát,...
Khám phá kiến thức mới và hình thành kĩ năng	   Quan sát Trả lời câu hỏi hoặc thảo luận Thực hành, thí nghiệm
Luyện tập, vận dụng 	thông qua việc trả lời câu hỏi – làm bài tập liên hệ thực tế, chơi trò chơi, xử lí tình huống,...

Con ong 	làm nhiệm vụ cung cấp thông tin hoặc đưa ra lời nhắc nhở, góp phần giáo dục phẩm chất cho HS (có ở đa số các bài học)
Chìa khoá 	chốt lại kiến thức cốt lõi của một đơn vị kiến thức hoặc cả bài học
Em có biết?	cung cấp thông tin mở rộng (có ở một số bài học).

Hệ thống kí hiệu nêu trên có sự kế thừa từ môn Tự nhiên và Xã hội ở các lớp 1, 2, 3 và tiếp nối với môn Khoa học tự nhiên ở các lớp 6, 7, 8, 9.

* **Phần cuối** của cuốn sách là “Bảng tra cứu thuật ngữ”.

Trong bảng này, các thuật ngữ quan trọng được liệt kê và chỉ dẫn số trang trong SGK, bước đầu giúp HS làm quen với việc tra cứu, hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu.

2. Sách giáo viên

Sách giáo viên (SGV) Khoa học 4 gồm hai phần:

• **Phần một. Những vấn đề chung** có hai nội dung chính:

- Giới thiệu khái quát về Chương trình môn Khoa học 2018.
- Giới thiệu SGK, SGV và vở bài tập (VBT) môn Khoa học lớp 4.

• **Phần hai. Hướng dẫn dạy học** đi sâu hướng dẫn dạy học từng chủ đề và từng bài học cụ thể.

– **Cách trình bày một chủ đề** trong SGV như sau:

+ Tên chủ đề và số tiết dành cho chủ đề nhằm giúp GV xác định được thời lượng phân chia cho chủ đề đó.

+ Yêu cầu cần đạt của chủ đề: Mục này được viết theo yêu cầu cần đạt của Chương trình môn Khoa học 4 nhưng được tách rõ thành các thành phần của năng lực khoa học tự nhiên.

+ Hướng dẫn dạy học các bài học cụ thể.

– *Cách trình bày hướng dẫn dạy một bài học* trong SGK như sau:

- + Tên bài (ghi rõ số tiết)
- + Mục tiêu của bài học
- + Đồ dùng, thiết bị dạy học
- + Hoạt động dạy học
- + Đánh giá
- + Gợi ý phân bổ thời lượng

– *Cách trình bày một hoạt động dạy học* như sau:

- + Tên hoạt động
- + Mục tiêu của hoạt động
- + Cách tiến hành

3. Vở bài tập

Các bài tập trong VBT Khoa học 4 nhằm hỗ trợ các hoạt động trong SGK, giúp các em thực hiện các hoạt động học tập độc lập, phong phú và đa dạng trong các tiết học môn Khoa học; tạo điều kiện cho các em thực hành, rèn luyện các kỹ năng học tập môn học, tự đánh giá, củng cố, khắc sâu kiến thức, bước đầu hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên cho HS.

GV có thể sử dụng các bài tập trong VBT để đánh giá kết quả học tập sau mỗi nội dung, mỗi bài hoặc mỗi chủ đề. Các dạng bài tập chủ yếu là:

- Quan sát các hình ảnh, giới thiệu hoặc mô tả những gì quan sát được.
- Khoanh vào chữ cái trước ý (hoặc câu) đúng hoặc phù hợp.
- Nói ô chữ (hoặc hình vẽ) với ô chữ cho phù hợp.
- Đánh dấu ✕ vào ô ☐.
- Viết số, chữ, từ ngữ hoặc câu phù hợp vào ô ☐, chỗ ...
- Vẽ,...

Phần hai
HƯỚNG DẪN DẠY HỌC

CHỦ ĐỀ 1. CHẤT
(13 tiết)

A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Dạy học Chủ đề *Chất* trong môn Khoa học lớp 4 nhằm hình thành và phát triển ở HS năng lực khoa học tự nhiên với những biểu hiện cụ thể của các thành phần năng lực như sau:

1. Nhận thức khoa học tự nhiên

- Nêu được một số tính chất của nước.
- Nêu được vai trò của nước trong đời sống, sản xuất và sinh hoạt.
- Vẽ sơ đồ và sử dụng được các thuật ngữ: bay hơi, ngưng tụ, đông đặc, nóng chảy để mô tả sự chuyển thể của nước.
- Vẽ được sơ đồ và ghi chú được “Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên”.
- Nêu được ứng dụng một số tính chất của nước; vai trò của nước trong đời sống, sản xuất và sinh hoạt.
- Nêu được một số nguyên nhân gây ra ô nhiễm nguồn nước; sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và phải sử dụng tiết kiệm nước.
- Trình bày được một số cách làm sạch nước.
- Kể được tên thành phần chính của không khí.
- Trình bày được vai trò và ứng dụng tính chất của không khí đối với sự sống.
- Nêu được một số việc làm để phòng tránh bão.

2. Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh

- Quan sát hoặc làm được thí nghiệm đơn giản để:
 - + Phát hiện được một số tính chất và sự chuyển thể của nước.
 - + Nhận biết được sự có mặt của không khí; xác định được một số tính chất của không khí; nhận biết được trong không khí có hơi nước, bụi,...

- + Giải thích được: Vai trò của không khí đối với sự cháy.
- + Nhận biết được không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động.
- Nhận xét, so sánh được mức độ mạnh của gió qua quan sát thực tế hoặc tranh ảnh, video clip.

3. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học

- Giải thích được sự vận dụng tính chất của nước trong một số trường hợp đơn giản.
- Liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về:
 - + Ứng dụng một số tính chất của nước; vai trò của nước trong đời sống, sản xuất và sinh hoạt.
 - + Nguyên nhân gây ra ô nhiễm nguồn nước, sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và việc sử dụng tiết kiệm nước.
 - + Cách làm sạch nước.
- Thực hiện được và vận động những người xung quanh cùng bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.
- Giải thích được nguyên nhân gây ra ô nhiễm không khí; sự cần thiết phải bảo vệ môi trường không khí.
- Thực hiện được việc làm phù hợp để bảo vệ môi trường không khí và vận động những người xung quanh cùng thực hiện.
- Thực hiện được một số việc cần làm để phòng tránh bão.

B. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI HỌC TRONG CHỦ ĐỀ

Bài 1. TÍNH CHẤT VÀ VAI TRÒ CỦA NƯỚC (2 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học, HS đạt được:

- Về nhận thức khoa học tự nhiên:
 - Nêu được một số tính chất của nước.
 - Nêu được vai trò của nước trong đời sống, sản xuất và sinh hoạt.

- Về tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh:

Làm được thí nghiệm đơn giản để phát hiện được một số tính chất của nước.

- Về vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:

- Vận dụng được tính chất của nước trong một số trường hợp đơn giản.
- Liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về ứng dụng một số tính chất của nước.

II. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Các hình trong SGK phóng to.
- VBT Khoa học 4.
- Chuẩn bị đồ dùng thí nghiệm theo nhóm và theo yêu cầu của mỗi thí nghiệm trong SGK.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

MỞ ĐẦU

- GV yêu cầu HS quan sát hình 1, trả lời câu hỏi ở logo mở đầu trang 5 SGK; sau đó thảo luận chung câu trả lời.

(Gợi ý: để hứng nước, để không đọng nước,...)

- GV vào bài: Có nhiều câu trả lời khác nhau, nhưng câu trả lời hợp lý là *khi trời mưa, mái nhà nghiêng sẽ giúp thoát nước nhanh, không đọng nước*. Để biết vì sao như vậy, hôm nay chúng ta học bài *Tính chất và vai trò của nước*.

1. Tính chất của nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Thực hành tìm hiểu một số tính chất của nước

- * Mục tiêu: Thực hành, sử dụng các giác quan để nhận biết một số tính chất của nước.

- * Cách tiến hành

Bước 1: Thực hành theo nhóm 4

1. Tìm hiểu về màu, mùi và vị của nước

GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm theo các bước trong SGK, sau đó thảo luận, ghi lại kết quả tìm hiểu về màu, mùi và vị của nước.

Lưu ý:

- Có thể cho HS dùng nước ở bình nước lọc có sẵn ở trong lớp.
- Nhắc HS khi lấy nước phải cẩn thận, không để nước đổ ra nền lớp học gây trơn, trượt, mất vệ sinh.
- Nhắc nhở HS: Chỉ cử đại diện uống nước để biết vị của nước, không để nhiều HS uống chung một cốc nước.

2. Tìm hiểu về hình dạng của nước

- GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo tiến trình đã hướng dẫn trong SGK.
- GV yêu cầu HS quan sát và nhận xét hình dạng của nước so với hình dạng của vật chứa nó; sau đó ghi lại kết quả tìm hiểu về hình dạng của nước.

Lưu ý: Nếu nhóm nào khó khăn để đưa ra kết luận, GV có thể gợi ý bằng cách sử dụng các câu hỏi gợi mở thảo luận: Nước có hình dạng nhất định không? Đổ cùng một lượng nước vào các vật có hình dạng khác nhau thì hình dạng của nước ở trong mỗi vật đổ có giống với hình dạng của vật chứa nó không?

3. Tìm hiểu về hướng nước chảy

- GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo tiến trình đã hướng dẫn trong SGK và yêu cầu HS quan sát nước chảy trên bảng và trong khay.
- HS thảo luận, ghi nhận xét về hướng nước chảy trên bảng nhựa và trong khay.

Lưu ý:

GV nhắc các nhóm: khi đổ nước phải nhẹ nhàng, từ từ để quan sát nước chảy trên bảng nhựa và trong khay.

Kết luận HS cần rút ra là: Nước chảy từ trên cao xuống thấp. Khi xuống khay, nước lan ra mọi phía.

4. Tìm hiểu về tính thấm của nước

- GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo tiến trình đã hướng dẫn trong SGK và yêu cầu HS quan sát miếng vải và miếng ni lông trên miệng hai cốc.
- HS thảo luận, ghi kết quả tìm hiểu về tính thấm của nước.

Lưu ý: GV lưu ý HS khi rót nước vào 2 cốc A và B phải rót từ từ một lượng nước vừa phải. Nếu rót mạnh và nhiều, nước sẽ tràn ra ngoài cốc.

5. Tìm hiểu về tính chất hoà tan của nước

– GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo tiến trình đã hướng dẫn trong SGK và yêu cầu HS quan sát, mô tả hiện tượng xảy ra ở ba cốc trước và sau khi khuấy.

– HS thảo luận, ghi lại kết quả tìm hiểu về tính chất hoà tan của nước.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện các nhóm lên trình bày một số tính chất của nước được rút ra từ các thí nghiệm. HS nhóm khác nhận xét.

– GV gọi hai HS đọc nội dung kiến thức cốt lõi ở trang 7 SGK.

Lưu ý:

– GV quan sát các nhóm làm thí nghiệm và giúp đỡ các nhóm trong suốt quá trình làm thí nghiệm.

– Nếu không đủ thời gian thì GV có thể phân công mỗi nhóm làm 2 hoặc 3 thí nghiệm, sau đó tổng hợp kết quả.

– Để khắc sâu tính chất của nước, GV có thể cho HS thực hiện các yêu cầu sau:

+ Em hãy lấy thêm ví dụ trong tự nhiên cho thấy nước luôn chảy từ cao xuống thấp. (Vòi nước, rót nước từ bình vào cốc, thác nước,...)

+ Nêu các vật dụng có thể đựng nước, nhận xét về hình dạng của nước khi được đựng trong các vật đó.

+ Nêu cách làm ra những viên nước đá có nhiều hình dạng khác nhau. Cách làm này là ứng dụng tính chất nào của nước?

Hoạt động 2: Quan sát hình vẽ, nêu được một số ứng dụng tính chất của nước

* Mục tiêu: Nêu được ứng dụng tính chất của nước thông qua việc quan sát hình vẽ.

* Cách tiến hành

Bước 1:

Phương án 1: Làm việc nhóm 4

GV yêu cầu HS quan sát các hình 7 – 10 ở trang 7 SGK, trả lời câu hỏi: Mỗi hình thể hiện ứng dụng tính chất nào của nước?

(Gợi ý: Hình 7 ứng dụng tính chất không thấm nước qua vải ni lông làm ô và ứng dụng tính chất nước chảy từ cao xuống thấp, làm ô dốc xuống để nước chảy, không đọng trên ô; Hình 8 ứng dụng tính chất nước chảy từ cao xuống thấp, làm ruộng

bậc thang, ngăn không cho nước chảy hết xuống chân đồi, núi; Hình 9 ứng dụng tính chất nước không có hình dạng nhất định để làm những bình đựng có hình dạng đẹp mắt và dễ sử dụng; Hình 10 ứng dụng tính chất hoà tan đường của nước để pha nước chanh.)

Phương án 2: Làm việc cá nhân: GV yêu cầu HS làm câu 2 Bài 1 ở VBT.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện hai nhóm lên trả lời câu hỏi. HS nhóm khác nhận xét. Hoặc GV chữa bài làm của HS sau khi gọi hai HS trả lời câu 2 Bài 1 ở VBT.

– GV kết luận.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 3: Xử lý tình huống và trả lời câu hỏi

* Mục tiêu:

- Vận dụng được tính chất của nước trong một số trường hợp đơn giản.
- Liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về ứng dụng một số tính chất của nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

GV tổ chức cho HS thảo luận thực hiện hai nhiệm vụ trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 7 SGK.

(Gợi ý: 1. Khi trời mưa nên chọn đi đôi ủng bằng cao su. Điều này dựa vào tính thấm của nước: cao su không thấm nước còn vải thấm nước.)

Bước 2: Làm việc cả lớp

- GV gọi đại diện một số nhóm trả lời câu hỏi trước lớp, HS nhóm khác nhận xét.
- GV chính xác hoá câu trả lời.

2. Vai trò của nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 4: Tìm hiểu vai trò của nước

* Mục tiêu: Nêu được vai trò của nước đối với sự sống của con người, động vật, thực vật; vai trò của nước trong sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

*** Cách tiến hành**

Bước 1: Làm việc nhóm 4

– GV yêu cầu HS quan sát các hình 11 – 18 ở trang 8 SGK, thảo luận nhóm để nêu được vai trò của nước đối với sự sống của con người, động vật, thực vật và vai trò của nước trong sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp, công nghiệp,...

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện các nhóm trình bày vai trò của nước trước lớp. HS nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét, đánh giá.

– GV yêu cầu một HS đọc nội dung logo “Em có biết” ở trang 8 SGK.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 5: Liên hệ thực tế vai trò của nước trong đời sống, sinh hoạt và sản xuất

*** Mục tiêu:** HS tìm được ví dụ về vai trò của nước trong thực tế.

*** Cách tiến hành**

Bước 1: Làm việc nhóm 6

GV yêu cầu HS thảo luận tìm các ví dụ về vai trò của nước trong đời sống, sinh hoạt và sản xuất.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi hai hoặc ba đại diện của nhóm trình bày trước lớp các ví dụ về vai trò của nước mà các em biết. HS nhóm khác nhận xét về các ví dụ của bạn.

– GV nhận xét, đánh giá.

– GV yêu cầu hai HS đọc nội dung kiến thức cốt lõi ở trang 8 SGK.

IV. ĐÁNH GIÁ

GV đánh giá kết quả học tập thông qua kết quả làm việc của HS / nhóm HS ở các Hoạt động 1 – 5, nhất là hoạt động thực hành.

Gợi ý phân bổ thời lượng:

Tiết 1: Từ Mở đầu đến hết Hoạt động 3.

Tiết 2: Từ Hoạt động 4 đến hết Hoạt động 5.

Bài 2. SỰ CHUYỂN THỂ CỦA NƯỚC (2 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học, HS đạt được:

- *Về nhận thức khoa học tự nhiên:*

- Vẽ sơ đồ và sử dụng được các thuật ngữ: bay hơi, ngưng tụ, đông đặc, nóng chảy để mô tả sự chuyển thể của nước.

- Vẽ được sơ đồ và ghi chú được “Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên”.

- *Về tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh:*

Quan sát và làm được một số thí nghiệm đơn giản để phát hiện sự chuyển thể của nước.

- *Về vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*

Giải thích được một số hiện tượng tự nhiên liên quan đến sự chuyển thể và ứng dụng sự chuyển thể của nước trong đời sống.

II. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Các hình trong SGK phóng to.

- GV có thể sưu tầm thêm một số tranh ảnh về các thể của nước, hình phóng to hoặc clip về vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.

- VBT Khoa học 4.

- Chuẩn bị đồ dùng thí nghiệm: phích đựng nước nóng hoặc mỗi nhóm một bình giữ nhiệt, một cốc có nắp.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

MỞ ĐẦU

- GV đặt câu hỏi để hướng HS vào hoạt động nghiên cứu về thể của nước và sự chuyển thể của nước. GV cho HS thảo luận câu hỏi khởi động ở trang 9 trong SGK.

- HS cùng thảo luận.

- GV gọi một số HS trả lời, các bạn khác nhận xét.

– GV kết luận: Khi quần áo ướt, nước đang ở thể lỏng; khi phơi quần áo, nước chuyển thành dạng khí bay đi làm cho quần áo khô. Như vậy, qua câu hỏi khởi động, chúng ta biết được nước có thể tồn tại ở thể lỏng, thể khí. Ngoài ra, nước còn có thể tồn tại ở thể rắn nữa. Bài học hôm nay, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về thể và sự chuyển thể của nước.

1. Các thể của nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tìm hiểu các thể của nước

* Mục tiêu: Nhận biết các thể của nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

HS quan sát hình và trả lời câu hỏi logo quan sát ở trang 9 SGK.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trước lớp. HS nhóm khác nhận xét.

– GV yêu cầu HS tìm thêm ví dụ về các thể của nước. GV chốt kiến thức: Nước có thể tồn tại ở ba thể: rắn, lỏng và khí.

Nếu chuẩn bị được tranh ảnh về ba thể của nước thì GV treo lên bảng để HS nhận biết.

Hoạt động 2: Tìm hiểu sự chuyển thể của nước

* Mục tiêu: Vẽ sơ đồ và sử dụng được các thuật ngữ: bay hơi, ngưng tụ, đông đặc, nóng chảy để mô tả sự chuyển thể của nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

1. Tìm hiểu sự đông đặc và nóng chảy của nước

– GV yêu cầu HS quan sát các hình 4, 5 ở trang 10 SGK, cho biết thể của nước trong mỗi trường hợp.

– Hoàn thành sơ đồ sự chuyển thể của nước theo gợi ý trong SGK vào câu 1 Bài 2 VBT.

2. Tìm hiểu về sự bay hơi và ngưng tụ của nước

– HS làm thí nghiệm theo tiến trình đã hướng dẫn trong SGK.

– GV yêu cầu HS hoàn thành sơ đồ sự chuyển thể của nước vào giấy hoặc viết vào ô trống trong sơ đồ ở câu 2 Bài 2 VBT.

GV lưu ý HS trước khi làm thí nghiệm: Cần thận khi rót nước nóng vào cốc tránh gây bỏng và làm mất vệ sinh lớp học như: đặt cốc ở chỗ bằng phẳng, cử một bạn rót nước nóng, rót nước từ từ, sau khi rót thì đặt nắp bình cẩn thận, tránh để nước chảy ra sàn,...

– GV cho HS vẽ sơ đồ và ghi chú sự chuyển thể của nước theo gợi ý trong SGK trang 11.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện hai nhóm vẽ sơ đồ và ghi chú sự chuyển thể của nước lên bảng. HS nhóm khác nhận xét.

GV chú ý: Sơ đồ trong SGK chỉ là một phương án gợi ý, HS có thể vẽ sơ đồ thể hiện sự chuyển thể của nước theo cách của mình.

– GV gọi một HS đọc nội dung mục “Em có biết” ở trang 11 SGK.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 3: Giải thích một số ứng dụng liên quan đến sự chuyển thể của nước

* Mục tiêu: Tìm được ví dụ về sự chuyển thể của nước trong tự nhiên. Giải thích được cách lấy nhanh những viên nước đá ra khỏi khay làm đá và việc sản xuất muối bằng cách phơi nước biển dựa vào sự chuyển thể của nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

GV tổ chức cho HS thảo luận để thực hiện các yêu cầu trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 11 SGK.

(Gợi ý: 1. Tùy HS; 2. Lấy nhanh những viên nước đá ra khỏi khay làm đá bằng cách thả khay nước đá vào chậu nước. Những phần tiếp xúc với với nước sẽ nóng lên làm nước đá nóng chảy khiến viên nước đá không dính chặt vào khay nên ta có thể lấy chúng ra khỏi khay dễ dàng; 3. Trong nước biển có muối. Khi phơi nước biển dưới ánh nắng mặt trời, phần nước sẽ bay hơi để lại phần muối.)

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi lần lượt đại diện của một số nhóm trình bày các câu trả lời trước lớp. HS nhóm khác nhận xét. GV điều chỉnh các câu trả lời cho chính xác.

– GV gọi một HS đọc nội dung kiến thức cốt lõi ở cuối trang 11 SGK.

2. Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 4: Tìm hiểu về vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên

* Mục tiêu: Chỉ trên sơ đồ và trình bày được vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc cá nhân

– GV yêu cầu HS quan sát hình 6 ở trang 12 SGK và đọc các thông tin gắn với mỗi quá trình trong vòng tuần hoàn để hiểu được vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.

– HS tập chỉ trên hình và trình bày vòng tuần hoàn của nước mà không cần nhìn thông tin.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV treo hình phóng to sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên, gọi hai HS lên chỉ và trình bày vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.

– GV nhận xét, đánh giá.

– GV cho HS xem clip về vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (nếu có).

– GV yêu cầu một HS đọc nội dung kiến thức cốt lõi ở cuối trang 12 SGK.

(GV nhấn mạnh cho HS ở giai đoạn a, quá trình bay hơi nước vào không khí xảy ra trên bề mặt Trái Đất bao gồm: ao, hồ, sông, suối, biển, đất, cây cối,... ngay cả khi có nắng hay không có nắng (khi không có nắng bay hơi chậm hơn khi có nắng)).

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 5: Vẽ sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên và chơi trò chơi “Tôi là nước”

* Mục tiêu: Vẽ được sơ đồ và ghi chú được “Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên”.

* Cách tiến hành

Bước 1. Làm việc cá nhân

GV yêu cầu HS vẽ sơ đồ vòng tuần hoàn của nước và ghi chú thích vào sơ đồ rồi chia sẻ với các bạn.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV tuyên dương HS vẽ đẹp và có ý tưởng hay trong quá trình thể hiện vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (GV quan sát HS trong quá trình vẽ ở lớp.)

(Yêu cầu: Vẽ theo ý tưởng nhưng phải đúng, đủ các quá trình chuyển thể của nước trong tự nhiên). GV có thể treo bản vẽ đẹp đó trên bảng hoặc ở góc học tập của lớp để cả lớp tham khảo.

– GV tổ chức cho HS chơi trò chơi “Tôi là nước”: Một số HS lên bảng đóng vai NƯỚC kể về cuộc “phiêu lưu” của mình trong tự nhiên. GV và HS cả lớp đánh giá để quyết định giải nhất trong việc diễn xuất, giọng kể truyền cảm khi đóng vai NƯỚC.

IV. ĐÁNH GIÁ

GV có thể đánh giá và cho điểm một số HS ở cả 5 hoạt động trong bài.

Gợi ý phân bổ thời lượng:

Tiết 1: Từ Mở đầu đến hết Hoạt động 3.

Tiết 2: Từ Hoạt động 4 đến hết Hoạt động 5.

Bài 3. BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC VÀ MỘT SỐ CÁCH LÀM SẠCH NƯỚC (2 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học, HS đạt được:

- Về nhận thức khoa học tự nhiên:
 - Nêu được một số nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước; sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.
 - Trình bày được một số cách làm sạch nước.
- Về tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh:

Quan sát tranh ảnh và các nguồn nước ở địa phương để tìm hiểu về nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước

- Về vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:
 - Liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về nguyên nhân gây ra ô nhiễm nguồn nước, sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.
 - Thực hiện được và vận động những người xung quanh cùng bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

II. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

– Ngoài các hình trong SGK phóng to, GV có thể sưu tầm thêm tranh ảnh hoặc clip về tác hại do nguồn nước ô nhiễm gây ra.

– VBT Khoa học 4.

– Phiếu học tập:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Nguồn nước bị ô nhiễm ở gia đình, địa phương	Nguyên nhân	Tác hại
1.		
2.		
3.		
4.		

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Việc cần làm để bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước	Ý nghĩa của việc làm	Đã thực hiện
1.		
2.		
3.		
4.		

– Chuẩn bị đồ dùng thí nghiệm theo nhóm (đã nêu rõ ở mỗi thí nghiệm trang 16 SGK).

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

MỞ ĐẦU

– GV nêu yêu cầu cho HS (câu hỏi trong logo mở đầu trang 13 SGK hoặc GV cho HS xem tranh cá chết ở hồ hay biển và đưa ra yêu cầu: Nêu những nguyên nhân có thể làm cho cá bị chết.)

- HS cùng suy nghĩ, thảo luận và trả lời.
- Từ các câu trả lời của HS, GV dẫn dắt vào bài học.

1. Nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tìm hiểu nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nguồn nước ô nhiễm gây ra

* Mục tiêu: Nêu được nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước ở các hình 1 – 4 trang 13 SGK và tác hại do chúng gây ra.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

Phương án 1:

HS quan sát các hình 1 – 4 ở trang 13 SGK, sử dụng kinh nghiệm bản thân kết hợp suy luận để thực hiện các yêu cầu 1, 2 trong logo quan sát ở trang 13 SGK.

(Gợi ý: 1. Hình 1: nước biển bị ô nhiễm do dầu tràn từ tàu; Hình 2: nước sông bị ô nhiễm do rác thải vứt xuống kênh, mương hoặc sông; Hình 3: nước thải từ nhà máy chưa qua xử lý xả ra môi trường gây ô nhiễm; Hình 4: nước dưới ruộng bị ô nhiễm do thuốc trừ sâu chứa độc tố ngấm xuống. 2. Nguồn nước bị ô nhiễm gây bệnh và làm chết cá, động vật sử dụng.)

Phương án 2: GV yêu cầu HS làm câu 1 Bài 3 VBT.

Bước 2: Làm việc cả lớp

- GV gọi đại diện một số nhóm trình bày kết quả trước lớp (một số nhóm trình bày yêu cầu 1; một số nhóm trình bày yêu cầu 2).
- HS khác nhận xét.
- GV có thể giới thiệu thêm cho HS thông tin, hình ảnh cá chết la liệt trên bờ biển / sông do các vụ nhà máy xả nước thải chưa qua xử lý,...

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 2: Liên hệ ở gia đình và địa phương về tình hình ô nhiễm nước

* Mục tiêu: Trình bày được nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước ở gia đình, địa phương em và tác hại gây ra bởi nguồn nước bị ô nhiễm đó.

*** Cách tiến hành:**

Bước 1: Làm việc nhóm 6

Các nhóm cử một HS tổng hợp các ý kiến vào Phiếu học tập số 1.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện một số nhóm trình bày trước lớp ý kiến đã ghi trong Phiếu học tập số 1. HS nhóm khác nhận xét.

– GV nhận xét, bổ sung, hoàn thiện.

2. Bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 3: Tìm hiểu về sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước

*** Mục tiêu:** Nêu được sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

*** Cách tiến hành**

Bước 1: Làm việc nhóm 4

– GV yêu cầu HS đọc, nghiên cứu thông tin ở trang 14 SGK để biết được sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

– GV yêu cầu HS tìm thêm lí do phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

– HS liên hệ ở gia đình và địa phương để trả lời câu hỏi logo luyện tập, vận dụng ở trang 14 SGK.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi một HS đại diện nhóm trình bày sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước trước lớp.

GV khuyến khích nhóm nào nêu thêm được lí do phải bảo vệ nguồn nước và tiết kiệm nước ngoài bốn ý đã nêu trong SGK.

– GV gọi một HS đại diện nhóm khác trình bày sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước ở gia đình và địa phương trước lớp.

Hoạt động 4: Tìm hiểu một số việc làm để bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước

* Mục tiêu: Nêu được một số việc làm để bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

GV yêu cầu các nhóm quan sát hình vẽ, phân loại việc làm bảo vệ nguồn nước và việc làm tiết kiệm nước; nêu thêm những việc làm khác để bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

Bước 2: Làm việc cả lớp

- GV gọi một số đại diện các nhóm lên trình bày. HS nhóm khác nhận xét.
- GV khuyến khích các nhóm tìm thêm những việc làm khác để bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 5: Thực hiện và vận động những người xung quanh cùng bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước

* Mục tiêu: Thực hiện và vận động những người xung quanh cùng bảo vệ nguồn nước và sử dụng tiết kiệm nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

Mỗi HS nhận Phiếu học tập số 2; thảo luận nhóm để liệt kê đầy đủ những việc cần làm và ý nghĩa của việc làm đó vào ô trống trong Phiếu học tập số 2; trả lời câu hỏi 2 ở logo luyện tập, vận dụng trang 15 SGK.

Bước 2: Làm việc cả lớp

- GV yêu cầu HS khi thực hiện được việc làm nào thì đánh dấu vào phiếu của mình.
- GV yêu cầu HS trả lời câu 2 logo luyện tập, vận dụng ở trang 15 SGK. HS khác nhận xét và bổ sung.

3. Một số cách làm sạch nước

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 6: Tìm hiểu một số cách làm sạch nước

* Mục tiêu: Trình bày được một số cách làm sạch nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 4

GV yêu cầu HS quan sát các hình 10 – 13 ở trang 15 SGK để biết được một số cách làm sạch nước, đồng thời đưa thêm một số cách làm sạch nước.

Bước 2: Làm việc cả lớp

GV mời một HS đại diện nhóm trình bày một số cách làm sạch nước trước lớp. GV khuyến khích các nhóm nêu thêm được các cách lọc nước.

Hoạt động 7: Thực hành một số cách lọc nước

* Mục tiêu: HS thực hành được một số cách lọc nước đơn giản.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm

GV chia HS thành các nhóm, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm.

Bước 2: Hướng dẫn thực hiện và ghi chép kết quả

– GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo các bước trong SGK và yêu cầu HS quan sát và ghi chép kết quả.

– HS thực hiện thí nghiệm. Từ nội dung quan sát được, GV yêu cầu HS ghi chép và rút ra nhận xét.

– GV đánh giá kết quả thực hiện của HS.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 8: Liên hệ cách làm sạch nước ở gia đình và địa phương

* Mục tiêu: HS liên hệ được kiến thức đã học vào thực tế.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm

GV cho HS thảo luận nhóm, thực hiện yêu cầu trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 16 SGK để tìm hiểu các cách lọc nước ở gia đình của mỗi bạn trong nhóm.

GV có thể khuyến khích cho HS nói ưu và nhược điểm của mỗi cách đó và trả lời câu hỏi: Nước sau khi lọc bằng những cách đó có uống được luôn không? Vì sao?

Bước 2: Làm việc cả lớp

Sau khi thảo luận nhóm, GV yêu cầu HS đại diện một số nhóm báo cáo kết quả trước lớp.

IV. ĐÁNH GIÁ

GV có thể đánh giá và cho điểm một số HS ở cả 8 hoạt động trong bài.

Gợi ý phân bổ thời lượng:

Tiết 1: Từ Mở đầu đến hết Hoạt động 7.

Tiết 2: Hoạt động 8.

Bài 4. KHÔNG KHÍ XUNG QUANH TA (2 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học, HS đạt được:

- Về nhận thức khoa học tự nhiên:
 - Kể được tên thành phần chính của không khí.
 - Trình bày được ứng dụng tính chất của không khí đối với đời sống.
- Về tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh:

Quan sát và làm được thí nghiệm để:

- Nhận biết được sự có mặt của không khí.
- Xác định được một số tính chất của không khí.
- Nhận biết được trong không khí có hơi nước và bụi.

II. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Các hình trong SGK phóng to.
- VBT Khoa học 4.

– Chuẩn bị đồ dùng thí nghiệm theo nhóm:

+ *Thí nghiệm nhận biết trong không khí có hơi nước:* 2 cốc nước như nhau, bên ngoài thành 1 cốc có dán chữ A, 1 cốc có dán chữ B và một số viên nước đá (có thể lấy từ phích đựng đá chung của cả lớp).

+ *Thí nghiệm nhận biết không khí có ở khắp nơi:* 1 chậu nước, 1 chai có nắp đậy và 1 miếng mút xốp khô.

+ *Thí nghiệm tìm hiểu tính chất giãn nở của không khí:* 1 chiếc bơm tiêm mới.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

MỞ ĐẦU

GV nêu câu hỏi ôn lại kiến thức HS đã học ở lớp dưới: Khí nào trong không khí cần cho sự hô hấp của con người, động vật, thực vật?

(Câu trả lời của HS sẽ là: ô-xi)

Từ đó GV vào bài: Ngoài ô-xi, không khí còn có những thành phần nào nữa?

1. Thành phần của không khí

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Xác định thành phần không khí

* Mục tiêu: Kể được tên thành phần chính của không khí.

* Cách tiến hành:

Bước 1: Làm việc nhóm 4

– GV yêu cầu HS quan sát các hình 1 – 3 ở trang 17 SGK và cho biết:

+ Thành phần chính của không khí.

+ Ngoài các thành phần chính, trong không khí còn chứa những gì?

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi lần lượt HS đại diện hai nhóm lên trả lời.

– HS khác nhận xét.

– GV chốt: Không khí gồm hai thành phần chính là khí ni-tơ và khí ô-xi. Ngoài ra, không khí còn chứa khí các-bô-níc và các khí khác. Trong không khí có cả khói, bụi.

– GV tiếp nối bài: Chúng ta sẽ làm thí nghiệm để biết trong không khí còn chứa gì nữa nhé!

Hoạt động 2: Thực hành nhận biết trong không khí có hơi nước

* Mục tiêu: Nhận biết có hơi nước trong không khí.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm (tuỳ sự chuẩn bị của lớp):

GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm theo tiến trình trong SGK, yêu cầu HS quan sát bên ngoài thành hai cốc và ghi lại kết quả. (*Kết quả: Ban đầu, bên ngoài thành của hai cốc đều khô như nhau. Sau 3 – 5 phút khi thả đá, cốc B có chứa các viên đá thì thành bên ngoài ướt, xuất hiện các giọt nước.*)

– GV yêu cầu HS giải thích kết quả thí nghiệm.

– HS có thể đưa ra những cách giải thích khác nhau, nhóm thống nhất lựa chọn.

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV lần lượt gọi đại diện của hai nhóm lên báo cáo kết quả và giải thích kết quả thí nghiệm.

– HS các nhóm khác nhận xét.

– GV chốt cách giải thích: Do hơi nước trong không khí khi gặp thành cốc lạnh đã ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ.

Lưu ý:

– Có thể sử dụng phích đựng nước đá cho cả lớp dùng chung.

– Nhắc nhở HS khi rót nước hay cho viên nước đá vào cốc thì phải làm nhẹ nhàng, tránh dẩy nước ra thành bên ngoài của cốc làm ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm và làm bẩn lớp học.

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 3: Liên hệ thực tế về việc không khí có chứa bụi, hơi nước

* Mục tiêu: Tìm các hiện tượng trong thực tế cho thấy không khí có chứa bụi, hơi nước.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 6

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm tìm các ví dụ trong thực tế chứng tỏ không khí có chứa bụi, hơi nước.

Bước 2: Làm việc cả lớp

- GV gọi đại diện một số nhóm lên trình bày. HS nhóm khác nhận xét.
- GV nhận xét, bổ sung, hoàn thiện.

(Một số hiện tượng chứng tỏ trong không khí có bụi, hơi nước như:

- *Mặt bàn, tủ, cửa,..., khi để lâu không lau sẽ có một lớp bụi bao phủ, dùng khăn ẩm lau mặt bàn, tủ, cửa, ta thấy bụi bám trên khăn.*
- *Khi trời trở lạnh, cửa kính tiếp xúc trực tiếp với không khí lạnh bên ngoài nên nhanh chóng lạnh đi. Không khí nóng trong nhà khi gặp cửa kính lạnh sẽ ngưng tụ thành lớp nước làm mờ kính. Vào những ngày trời nồm (ẩm), có thể còn nhìn thấy những giọt nước chảy trên cửa kính.)*

2. Không khí có ở khắp nơi

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 4: Tiến hành thí nghiệm nhận biết không khí có ở khắp nơi

*** Mục tiêu:** Nhận biết được không khí có khắp nơi.

*** Cách tiến hành**

Bước 1: Làm việc nhóm (theo sự chuẩn bị trước)

• **Thí nghiệm 1:** GV hướng dẫn HS tiến hành thí nghiệm và thảo luận theo tiến trình (đã hướng dẫn trong SGK):

- HS làm việc theo nhóm lấy nước vào chậu, mở nắp chai rộng rồi đặt nắp lại.
- HS dự đoán trong chai có chứa gì. Một HS trong ghi ý kiến dự đoán.

(HS có thể dự đoán: trong chai không chứa gì cả hoặc trong chai có chứa không khí.)

- Nhúng phần miệng chai đã được đặt kín ngập trong nước rồi mở nắp chai (chú ý động tác mở nắp chai được thực hiện trong nước).
- Quan sát và trả lời câu hỏi: Có gì nổi lên mặt nước? Vậy bên trong chai có chứa gì?
- So sánh với kết quả dự đoán của nhóm.

• **Thí nghiệm 2:** GV hướng dẫn HS thảo luận và tiến hành thí nghiệm theo tiến trình (đã hướng dẫn trong SGK):

- HS hoạt động nhóm, thảo luận để đưa ra cách chứng minh bên trong những lỗ nhỏ li ti của miếng mút xốp khô có chứa không khí.

(HS vừa làm thí nghiệm 1 là nhúng miếng chai đầy nắp xuống nước, rồi mở nắp, nếu thấy bọt khí nổi lên chứng tỏ có không khí trong chai. Nên HS có thể đưa ngay ra cách làm: Nhúng miếng xốp khô vào nước, nếu thấy bọt khí nổi lên, chứng tỏ trong miếng bọt khí có chứa không khí. Trường hợp nhóm nào không nghĩ ra được cách chứng minh, GV có thể gợi ý cách làm để HS có thể tiến hành được thí nghiệm 2.)

– Các nhóm tiến hành làm thí nghiệm 2.

– Các nhóm thảo luận trả lời câu hỏi: Qua hai thí nghiệm trên, cho biết không khí có ở những đâu.

Bước 2: Làm việc cá lớp

– GV gọi đại diện hai nhóm lên trình bày kết quả của hai thí nghiệm trên. GV đánh giá cao nhóm đưa ra được dự đoán đúng và cách chứng minh trong miếng xốp có không khí.

– GV yêu cầu HS kể thêm tên một số vật có chứa không khí.

– GV gọi một HS đọc nội dung mục “Em có biết” ở trang 18 SGK.

3. Một số tính chất của không khí

KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 5: Tìm hiểu một số tính chất của không khí

* Mục tiêu: Nêu được một số tính chất của không khí.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 6

GV yêu cầu HS hoạt động nhóm để:

a) Thảo luận trả lời các câu hỏi:

+ Có nhìn thấy không khí không? Vì sao?

+ Không khí có mùi gì, vị gì?

+ Khi ngửi thấy mùi thơm hay mùi khó chịu thì đó có phải là mùi của không khí không? Cho ví dụ.

b) Quan sát các hình 6 – 9 ở trang 19 SGK, cho nhận xét về hình dạng của không khí chứa trong các vật. Từ đó trả lời câu hỏi: Không khí có hình dạng nhất định không?

c) Làm thí nghiệm tìm hiểu tính chất giãn nở của không khí

– HS để vị trí bơm tiêm như hình 10a ở trang 19 SGK. HS có thể bịt đầu dưới của bơm tiêm rồi ấn ruột bơm tiêm như hình 10b ở trang 19 SGK hoặc có thể dùng ngón trỏ

của bàn tay trái bịt đầu dưới bơm tiêm, rồi dùng tay phải ấn ruột bơm tiêm. Nêu nhận xét khi ấn bơm tiêm. Sau đó thả tay ấn ra, mô tả hiện tượng và giải thích.

(Gợi ý: Lúc ấn, ta thấy nặng, chứng tỏ không khí trong bơm tiêm bị nén lại. Khi thả tay ấn ra, ta thấy ruột bơm tiêm từ từ bị đẩy lên, chứng tỏ không khí trong bơm tiêm đang bị nén, giãn ra, đẩy ruột bơm tiêm đi lên.)

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện một số nhóm trình bày trước lớp kết quả thí nghiệm và giải thích. HS nhóm khác nhận xét.

– GV tổng hợp ý kiến, gọi một số HS trả lời câu hỏi: Qua các hoạt động a, b, c trên, nêu một số tính chất của không khí.

(Gợi ý: Không màu, không mùi, không vị, không có hình dạng nhất định, có thể bị nén lại hoặc giãn ra.)

– GV chốt lại các tính chất của không khí.

Lưu ý: Bài này tương đối dài, vì vậy trong Hoạt động 5, ở Bước 1, tùy từng lớp và tùy đối tượng HS mà GV có thể yêu cầu một số nhóm thực hiện phần a), một số nhóm thực hiện phần b) và một số nhóm thực hiện phần c).

LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

Hoạt động 6: Tìm hiểu một số ứng dụng tính chất của không khí đối với đời sống

* Mục tiêu: Trình bày được một số ứng dụng tính chất của không khí trong đời sống.

* Cách tiến hành

Bước 1: Làm việc nhóm 6

HS quan sát hình và thực hiện hai yêu cầu trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 19 SGK.

(Gợi ý: 1. Hình 11: Tính chất không có hình dạng nhất định; Hình 12: Tính chất có thể bị nén lại hoặc giãn ra; Hình 13: Tính chất không có hình dạng nhất định và tính chất có thể bị nén lại hoặc giãn ra. 2. Tùy HS.)

Bước 2: Làm việc cả lớp

– GV gọi đại diện một số nhóm trình bày kết quả trước lớp. HS nhóm khác nhận xét.