

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

THÁI THU TRANG

**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA
CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” - VẬT LÝ
11NHẪMPHÁT TRIỂN NĂNG LỰC
GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2018

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

THÁI THU TRANG

**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA
CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” - VẬT LÝ
11NHẪMPHÁT TRIỂN NĂNG LỰC
GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH**

Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học Vật Lý

Mã số: 8.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Nguyễn Thị Hồng Việt

THÁI NGUYÊN - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Luận văn: *Tổ chức hoạt động ngoại khóa chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh* được thực hiện từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 8 năm 2018.

Tôi xin cam đoan:

Luận văn sử dụng các thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, các thông tin đã được chọn lọc, phân tích, tổng hợp, xử lí và đưa vào luận văn đúng qui định.

Luận văn là kết quả nghiên cứu của cá nhân tôi dưới sự hướng dẫn, giúp đỡ của PGS.TS.Nguyễn Thị Hồng Việt cũng như các thầy, cô giáo trong khoa Vật lí trường ĐH Sư phạm - ĐH Thái Nguyên. Các kết quả nghiên cứu trong luận văn là hoàn toàn trung thực, khách quan và chưa được sử dụng để bảo vệ trong bất kì công trình nghiên cứu nào.

Thái Nguyên, tháng 6 năm 2018

Tác giả

Thái Thu Trang

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, Phòng đào tạo sau đại học, Ban chủ nhiệm, quý Thầy, Cô giáo khoa Vật lý trường ĐH Sư phạm - ĐH Thái Nguyên và quý thầy cô giáo trực tiếp giảng dạy và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập cũng như nghiên cứu và thực hiện luận văn.

Đặc biệt, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS. TS. Nguyễn Thị Hồng Việt đã tận tình chỉ bảo, giúp đỡ và hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Tôi cũng xin cảm ơn Ban giám hiệu, các đồng nghiệp và các em học sinh lớp 11A1 trường THPT Cẩm Phả - thành phố Cẩm Phả - tỉnh Quảng Ninh đã tạo điều kiện giúp đỡ và đồng hành cùng tôi trong quá trình thực nghiệm sư phạm.

Tôi xin chân thành cảm ơn tập thể lớp cao học Vật lý K24 đã giúp đỡ, đóng góp nhiều ý kiến trong quá trình học tập và thực hiện luận văn này.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn gia đình và bạn bè đã luôn động viên và giúp đỡ tôi trong thời gian học tập và nghiên cứu.

Thái Nguyên, tháng 6 năm 2018

Học viên

Thái Thu Trang

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục	iii
Danh mục chữ viết tắt.....	iv
Danh mục các bảng.....	v
Danh mục biểu đồ, hình và sơ đồ	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu của đề tài.....	3
3. Giả thuyết khoa học của đề tài	3
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài.....	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài	3
6. Phương pháp nghiên cứu của đề tài.....	4
7. Đóng góp của đề tài	5
8. Cấu trúc của luận văn	5
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH	6
1.1. Lịch sử các vấn đề nghiên cứu	6
1.1.1. Các nghiên cứu về dạy học định hướng phát triển năng lực	6
1.1.1.1. Các kết quả nghiên cứu trên thế giới.....	6
1.1.1.2. Các nghiên cứu ở Việt Nam	6
1.1.2. Tổ chức hoạt động ngoại khóa	7
1.2. Nghiên cứu cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn của việc tổ chức hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.....	8

1.2.1. Cơ sở lí luận.....	8
1.2.1.1. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực của học sinh	8
1.2.1.2. Hoạt động ngoại khóa ở trường THPT.....	10
1.2.1.3. Phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	20
1.2.1.4. Xây dựng những biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong hoạt động ngoại khóa.....	26
1.2.2. Cơ sở thực tiễn.....	26
1.2.2.1. Mục đích điều tra	26
1.2.2.2. Đặc điểm của học sinh THPT tại địa bàn nghiên cứu	26
1.2.2.3. Đối tượng và nội dung điều tra.....	27
1.2.2.4. Phương pháp điều tra.....	27
1.2.2.5. Kết quả điều tra.....	27
Kết luận chương 1.....	30
Chương 2: THIẾT KẾ TIẾN TRÌNH HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA CHƯƠNG "CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ" - VẬT LÝ 11 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH THPT.....	31
2.1. Nghiên cứu mục tiêu dạy học môn Vật lí, nội dung chương trình sách giáo khoa và xây dựng sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ" –Vật lí 11	31
2.1.1. Mục tiêu dạy học môn Vật lí ở trường THPT.....	31
2.1.1.1. Về kiến thức.....	31
2.1.1.2. Về kĩ năng.....	31
2.1.1.3. Về thái độ.....	32
2.1.2. Nghiên cứu chuẩn kiến thức, kĩ năng chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định	32
2.1.2.1. Kiến thức	32
2.1.2.2. Kĩ năng.....	33

2.1.3. Xây dựng sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11.....	33
2.1.3.1. Vị trí, đặc điểm chương "Cảm ứng điện từ"	33
2.1.3.2. Mục tiêu dạy học chương "Cảm ứng điện từ"	34
2.1.3.3. Lập sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ"	35
2.2. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT.....	37
2.2.1. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT	37
2.2.2. Phân tích từng giai đoạn của tiến trình.....	39
2.3. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT.....	44
2.3.1. Giai đoạn 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khóa và đặt tên cho hoạt động ngoại khóa.....	44
2.3.2. Giai đoạn 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khóa	46
2.3.2.1. Xác định mục tiêu hoạt động ngoại khóa	46
2.3.2.2. Xây dựng nội dung hoạt động ngoại khóa.....	47
2.3.2.3. Xác định thời gian và địa điểm tổ chức	55
2.3.2.4. Xác định những tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết	56
2.3.3. Giai đoạn 3: Tiến hành hoạt động ngoại khóa theo kế hoạch	57
2.3.3.1. Tổ chức cho chế tạo sạc điện thoại không dây	57
2.3.3.2. Tổ chức “Hội vui Vật lí”	57
2.3.4. Giai đoạn 4: Tổng kết, đánh giá, rút kinh nghiệm và khen thưởng.....	65
Kết luận chương 2.....	67
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	68
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	68
3.2. Đối tượng và thời gian thực nghiệm sư phạm.....	68
3.2.1. Đối tượng thực nghiệm.....	68
3.2.2. Thời gian thực nghiệm.....	68
3.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm	68
3.4. Kế hoạch thực nghiệm sư phạm	69

3.5. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	70
3.5.1. Xây dựng tiêu chí đánh giá.....	70
3.5.1.1. Xây dựng tiêu chí đánh giá định tính	70
3.5.1.2. Xây dựng tiêu chí đánh giá định lượng	70
3.5.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	81
3.5.2.1. Phân tích diễn biến quá trình thực nghiệm sư phạm thực hiện theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong hoạt động ngoại khóa.....	81
3.5.2.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	85
Kết luận chương 3.....	88
KẾT LUẬN	89
TÀI LIỆU THAM KHẢO	90
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Viết đầy đủ
DH	Dạy học
ĐHPTNL	Định hướng phát triển năng lực
GĐ	Giai đoạn
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
HĐNK	Hoạt động ngoại khóa
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NL	Năng lực
NLGQVĐ	Năng lực giải quyết vấn đề
PA	Phương án
PP	Phương pháp
TBKT	Thiết bị kỹ thuật
THPT	Trung học phổ thông
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
TP	Thành phố
TT	Tiến trình
VĐ	Vấn đề
VL	Vật lí

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Chỉ số hành vi của mỗi thành tố năng lực giải quyết vấn đề.....	23
Bảng 1.2: Biểu hiện của các năng lực cụ thể của năng lực giải quyết vấn đề .	24
Bảng 1.3: Biểu hiện của các năng lực cụ thể của năng lực giải quyết vấn đề trong hoạt động ngoại khóa	25
Bảng 3.1: Kết quả học tập môn Vật lí của học sinh lớp 11A1.....	68
Bảng 3.2: Kế hoạch thực nghiệm sư phạm	69
Bảng 3.3: Tiêu chí đánh giá sự phát triển NLGQVĐ của HS (dành cho GV).....	71
Bảng 3.4: Tiêu chí đánh giá hoạt động của thành viên trong nhóm (dành cho GV)	73
Bảng 3.5: Tiêu chí đánh giá hoạt động của thành viên trong nhóm (dành cho trưởng nhóm)	75
Bảng 3.6: Tiêu chí đánh giá quá trình hoạt động của thành viên trong nhóm (dành cho HS)	76
Bảng 3.7: Tiêu chí đánh giá TBKT được chế tạo (dành cho cả GV và HS)....	77
Bảng 3.8: Tiêu chí đánh giá nội dung thuyết trình của các nhóm (dành cho cả GV và HS).....	80

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, HÌNH VÀ SƠ ĐỒ

Biểu đồ:

Biểu đồ 1.1: Biểu đồ biểu thị tần suất tổ chức hoạt động ngoại khóa của giáo viên	28
Biểu đồ 1.2: Biểu đồ biểu thị sự hứng thú của học sinh đối với hoạt động ngoại khóa	28

Hình:

Hình 1.1: Các thành tố trong dạy học phát triển năng lực.....	9
Hình 1.2: Mối quan hệ giữa mục tiêu hoạt động dạy học và đánh giá trong dạy học định hướng năng lực	10
Hình 1.3: Tác dụng của hoạt động ngoại khóa trong các hình thức dạy học	11
Hình 1.4: Hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa cơ bản.....	13
Hình 1.5: Các nhóm nhỏ trong hoạt động ngoại khóa theo nhóm	14
Hình 1.6: Các hình thức trong hoạt động ngoại khóa có tính quần chúng rộng rãi	15
Hình 1.7: Các hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa dựa vào cách thức tổ chức..	16
Hình 1.8: Cấu trúc của năng lực giải quyết vấn đề	22
Hình 2.1: Mô hình hình vẽ mạch điện sạc điện thoại không dây	50
Hình 2.2: Sạc điện thoại không dây đã chế tạo	51
Hình 2.3: Bức tranh chân dung nhà khoa học	64
Hình 3.1: Học sinh thảo luận về chủ đề hoạt động ngoại khóa	82
Hình 3.2: Các nhóm lập kế hoạch hoạt động cụ thể.....	82
Hình 3.3: Nhóm 1 giới thiệu sơ đồ mạch điện của sạc điện thoại không dây ...	83
Hình 3.4: Sản phẩm sạc điện thoại không dây của nhóm 1	84
Hình 3.5: Sản phẩm máy cắt cỏ cầm tay của nhóm 2	84
Hình 3.6: Học sinh giới thiệu về thiết bị kỹ thuật đã chế tạo của nhóm mình...	85

Sơ đồ:

Sơ đồ 2.1: Sơ đồ cấu trúc nội dung chương “Cảm ứng điện từ” 36

Sơ đồ 2.2: Tiến trìnhhoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng
lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT
..... 38

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Ngày nay với sự phát triển như vũ bão của khoa học - kĩ thuật, đất nước ta đang chuyển mình mạnh mẽ trong sự hội nhập cả về kinh tế lẫn tri thức. Toàn cầu hóa đòi hỏi chúng ta phải tạo ra nguồn nhân lực mạnh mẽ, sáng tạo, chủ động, trở thành những người lao động không chỉ đáp ứng nhu cầu của Việt Nam mà rộng hơn là của thế giới. Người lao động mới đòi hỏi phải có những năng lực (NL) và phẩm chất mới như phẩm chất về sức khỏe, tâm lí, trình độ học vấn, NL chuyên môn, nghiệp vụ, kĩ thuật, nhất là về kĩ năng nghề nghiệp, NL thích ứng và năng động, tích cực, sáng tạo.

Bên cạnh những yêu cầu mới đặt ra đối với người lao động cũng đặt ra những yêu cầu mới cho sự nghiệp giáo dục thế hệ trẻ và đào tạo nguồn nhân lực. Một trong những định hướng cơ bản của việc đổi mới giáo dục là chuyển từ nền giáo dục mang tính hàn lâm, xa rời thực tiễn sang một nền giáo dục chú trọng việc hình thành NL hành động, phát huy tính chủ động, sáng tạo của người học với tinh thần học tập tự giác, chống lại thói quen học tập thụ động, khắc phục lối dạy truyền thụ một chiều.

Khoản 2, Điều 28 Luật giáo dục đã ghi rõ: *“Phương pháp (PP) giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh (HS); phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng PP tự học, khả năng làm việc theo nhóm; rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho HS”* [16].

Để đáp ứng được những yêu cầu nêu trên, bên cạnh việc đổi mới nội dung, PP DH thì sự phối hợp các hình thức tổ chức DH là một việc làm cần thiết.

Thực tế cho thấy, dạy học (DH) nội khoá vẫn còn rất chú trọng về truyền tải kiến thức lí thuyết, chưa dành nhiều thời gian để HS thực hành, vận dụng kiến thức đã được học vào thực tiễn, chưa đáp ứng được mục tiêu của giáo dục hiện nay. Do vậy, cần phải đa dạng hoá các hình thức tổ chức hoạt động học tập của HS, trong đó có hoạt động ngoại khoá (HĐNK).

Nội dung HĐNK có tác dụng bổ sung kiến thức cho nội khóa, củng cố, đào sâu, mở rộng hợp lý các kiến thức trong chương trình vật lý (VL), bổ sung những kiến thức mà HS còn thiếu hụt hay mắc sai lầm khi học nội khóa.

Liên quan đến nội dung đề tài, đã có một số công trình nghiên cứu trước đó như:

- *Vận dụng dạy học dự án vào hoạt động ngoại khóa một số kiến thức chương " Động lực học chất điểm" – Vật lý 10 nâng cao* - Lại Thùy Phương (2009) - Luận văn thạc sĩ - Đại học sư phạm (ĐHSP) Thành phố (TP). Hồ Chí Minh.

- *Nghiên cứu tổ chức hoạt động ngoại khóa về cách xác định tiêu cự của thấu kính - Vật lý 11 theo hướng tích cực và phát triển năng lực (NL) sáng tạo của học sinh* - Dương Hải Yến (2010) - Luận văn thạc sĩ - ĐHSP. Hà Nội.

- *Tổ chức hoạt động ngoại khóa một số kiến thức chương "Mắt. Các dụng cụ quang" - Vật lý 11 Trung học phổ thông (THPT) theo hướng phát huy tính tích cực và tự lực của học sinh* - Phạm Thị Lan Hương (2011) - Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục - ĐHSP. Hà Nội.

- *Vận dụng dạy học dự án trong tổ chức hoạt động ngoại khóa chương "Dòng điện xoay chiều" - Vật lý 12* - Trần Văn Thỏa (2015) - Luận văn thạc sĩ - ĐHSP. Hà Nội 2.

- *Tổ chức hoạt động ngoại khóa một số kiến thức phần “Điện học. Điện từ học” - Vật lý 11 theo định hướng phát triển năng lực cho học sinh THPT* - Lưu Văn Phòng (2016) - Luận văn thạc sĩ - ĐHSP. Hà Nội 2.

- *Tổ chức hoạt động ngoại khóa về ứng dụng của Vật lý trong kỹ thuật chương “Dòng điện xoay chiều” - Vật lý 12 cơ bản* - Trần Văn Luyên (2014) - Luận văn thạc sĩ - ĐHSP. Thái Nguyên.

Các tác giả đã tập trung nghiên cứu vấn đề (VĐ) tổ chức HĐNK riêng lẻ hoặc kết hợp với các kiểu tổ chức DH hiện đại theo hướng tích cực và phát triển NL sáng tạo của HS, hoặc theo hướng phát triển tính tích cực và tự lực của HS.

Nhưng vẫn chưa có đề tài nào nghiên cứu HĐNK theo định hướng phát triển năng lực (ĐHPTNL), nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề (NLGQVĐ) chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 tại địa bàn TP. Cẩm Phả - tỉnh Quảng Ninh. Với những lí do như trên, chúng tôi chọn đề tài: "**Tổ chức hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh**".

2. Mục đích nghiên cứu của đề tài

Xây dựng tiến trình (TT) và tổ chức HĐNK theo ĐHPTNL chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 nhằm phát triển NLGQVĐ của HS.

3. Giả thuyết khoa học của đề tài

Nếu dựa trên cơ sở lí luận về DH theo ĐHPTNL để xây dựng TT và tổ chức HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11, thì có thể góp phần phát triển NLGQVĐ của HS.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài

4.1. Đối tượng nghiên cứu

HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 theo ĐHPTNL.

4.2. Phạm vi nghiên cứu

- Nội dung, chương trình: chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11.
- Địa bàn nghiên cứu: TP. Cẩm Phả - tỉnh Quảng Ninh.

5. Nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài

Để đạt được mục đích nghiên cứu ở trên, chúng tôi đề ra các nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể như sau:

- Nghiên cứu các quan điểm DH hiện đại và làm rõ cơ sở lí luận của tổ chức HĐNK theo ĐHPTNL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS.
- Nghiên cứu chương trình sách giáo khoa hiện hành, sách giáo viên và các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung kiến thức chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 và phân tích những khó khăn của HS khi học những nội dung kiến thức này.

- Tìm hiểu thực tế HĐNK Vật lí đặc biệt là tổ chức HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 theo ĐHPTNL.

- Vận dụng tổ chức HĐNK theo ĐHPTNL để tổ chức HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 theo ĐHPTNL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS.

- Tiến hành TNSP theo nội dung và tiến trình HĐNK đã soạn thảo. Phân tích dữ liệu thực nghiệm thu được để đánh giá tính khả thi của đề tài, sơ bộ đánh giá hiệu quả tổ chức HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*" - VL 11 theo ĐHPTNL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS. Từ đó, nhận xét, rút kinh nghiệm, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện để có thể vận dụng linh hoạt vào tổ chức HĐNK các nội dung kiến thức khác trong chương trình Vật lí phổ thông.

6. Phương pháp nghiên cứu của đề tài

Để thực hiện các nhiệm vụ trên, chúng tôi sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

6.1. Phương pháp nghiên cứu lí luận

6.1.1. Nghiên cứu Luật Giáo dục, các chủ trương, chính sách, định hướng đổi mới giáo dục của Đảng, Nhà nước, của ngành Giáo dục hiện hành và trong những năm tới

6.1.2. Nghiên cứu lí luận về hoạt động ngoại khóa, lí luận về định hướng phát triển năng lực của học sinh trong dạy học bộ môn Vật lí

6.1.3. Nghiên cứu mục tiêu dạy học môn Vật lí, nội dung, chương trình sách giáo khoa, sách giáo viên, sách bài tập và các tài liệu khác liên quan

6.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

Tìm hiểu việc dạy (thông qua phiếu điều tra, dự giờ, phỏng vấn, trao đổi với giáo viên) và việc học (thông qua trao đổi với học sinh, phỏng vấn, phân tích các sản phẩm học tập của học sinh) nhằm đánh giá sơ bộ thực trạng hoạt động ngoại khóa chương "*Cảm ứng điện từ*" - Vật lí 11.

6.3. Thực nghiệm sư phạm

6.3.1. Tiến hành thực nghiệm sư phạm tại trường THPT với tiến trình hoạt động ngoại khóa đã soạn thảo

6.3.2. Phân tích kết quả thu được trong quá trình thực nghiệm sư phạm, đối chiếu với mục đích nghiên cứu và giả thuyết khoa học để rút ra kết luận của đề tài.

7. Đóng góp của đề tài

7.1. Góp phần hệ thống hóa cơ sở lý luận về tổ chức hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực, nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT.

7.2. Xây dựng tiến trình và tổ chức hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 theo định hướng phát triển năng lực, nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT với chủ đề "Cảm ứng điện từ trong cuộc sống".

7.3. Luận văn có thể làm tài liệu tham khảo cho giáo viên phổ thông, học viên cao học và sinh viên sư phạm.

8. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu, kết luận chung và tài liệu tham khảo, luận văn có cấu trúc 3 chương:

- **Chương 1:** Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc tổ chức hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh

- **Chương 2:** Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT

- **Chương 3:** Thực nghiệm sư phạm

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH

1.1. Lịch sử các vấn đề nghiên cứu

1.1.1. Các nghiên cứu về dạy học định hướng phát triển năng lực

1.1.1.1. Các kết quả nghiên cứu trên thế giới

Chương trình giáo dục ĐHTNL được bàn đến nhiều từ những năm 90 của thế kỉ XX và ngày nay đã trở thành xu hướng giáo dục của thế giới. Khái niệm NL có nguồn gốc tiếng La tinh “competentia”. Hiện nay, có rất nhiều khái niệm NL được định nghĩa khác nhau bởi các tác giả khác nhau như Erpenbeck 1998, Weinert 2001....Và nhiều chương trình nghiên cứu của các nước như OECD - Pisa, chương trình giáo dục phổ thông của Quebec - Canada... cũng đưa ra các khái niệm về NL.

Hiện nay, nhiều nghiên cứu công bố lí thuyết về cách giải quyết VĐ (GQVĐ) như Polya (1973), ATC21S...

Cách tiếp cận định hướng phát triển NLGQVĐ cho HS trở thành kim chỉ nam cho mọi hoạt động được nhiều nghiên cứu quan tâm. Cụ thể, Huann-Shyang Lin, Jui-Ying Hung & Su-Chu Hung (2010) sử dụng PP giảng dạy lịch sử khoa học; Chaiwat Jewpanich, Pallop Piriyastruwong (2015) phát triển việc học dựa trên dự án sử dụng các PP thảo luận và học hỏi mô hình phương tiện truyền thông xã hội để nâng cao kĩ năng GQVĐ.... Như vậy, nhiều biện pháp khác nhau được đưa ra bởi các nhà nghiên cứu khác nhau để định hướng phát triển NLGQVĐ.

1.1.1.2. Các nghiên cứu ở Việt Nam

Nhận thức được tầm quan trọng của việc đổi mới trong việc thúc đẩy thay đổi PP DH, trong những năm qua Bộ Giáo dục và Đào tạo đã tập trung chỉ đạo đổi mới các hoạt động nhằm tạo ra sự chuyển biến cơ bản về tổ chức hoạt động

DH. Qua nghiên cứu, tham khảo kinh nghiệm các nước phát triển, đối chiếu với yêu cầu và điều kiện giáo dục trong nước những năm tới, các nhà khoa học giáo dục Việt Nam đã đưa ra PP DH theo quan điểm phát triển NL không chỉ chú ý tích cực hóa HS về hoạt động trí tuệ mà còn chú ý rèn luyện NLGQVĐ gắn với những tình huống của cuộc sống.

Ở Việt Nam, có nhiều tác giả nghiên cứu về NL như: Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế, Hoàng Đức Nhuận, Lê Đức Phúc...

Về NLGQVĐ có thể kể đến: Nguyễn Thị Lan Phương (2014), Nguyễn Văn Biên, Phạm Xuân Quế, Ngô Diệu Nga.... Các nghiên cứu chỉ ra quan niệm chung về NLGQVĐ; xác định các thành tố của NLGQVĐ và tập trung đề xuất bộ công cụ đánh giá NLGQVĐ của HS ở trường phổ thông. Trong đó, tác giả Nguyễn Thị Lan Phương chỉ ra cấu trúc NLGQVĐ dự kiến phát triển ở HS sẽ gồm bốn thành tố là: Tìm hiểu VĐ; Thiết lập không gian VĐ; Lập kế hoạch và thực hiện giải pháp; Đánh giá và phản ánh giải pháp. Mỗi thành tố bao gồm một số hành vi của cá nhân khi làm việc độc lập hoặc khi làm việc nhóm trong quá trình GQVĐ.

Cùng với các nghiên cứu lí thuyết về khái niệm, cấu trúc và đánh giá NLGQVĐ, nhiều nghiên cứu cũng tập trung vào thực tiễn đó là định hướng phát triển NLGQVĐ của HS. Trong đó phải kể đến các tác giả Phạm Thị Phú, Nguyễn Lâm Đức (2016) - Bồi dưỡng NLGQVĐ trong DH VL ở trường THPT, Tạp chí khoa học trường ĐHSP. Hà Nội; Nguyễn Thị Lan Phương (2014) - Đề xuất cấu trúc và chuẩn đánh giá NLGQVĐ trong chương trình giáo dục phổ thông mới, Tạp chí khoa học giáo dục.

1.1.2. Tổ chức hoạt động ngoại khóa

Một số công trình nghiên cứu về HĐNK trước đó như: *Phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa Vật lí ở trường THPT - Nguyễn Quang Đông; Vận dụng dạy học dự án vào hoạt động ngoại khóa một số kiến thức chương " Động lực học chất điểm" – Vật lí 10 nâng cao - Lại Thùy Phương (2009) - Luận văn*

thạc sĩ - ĐHSP. TP. Hồ Chí Minh; *Nghiên cứu tổ chức hoạt động ngoại khóa về cách xác định tiêu cự của thấu kính – Vật lí 11 theo hướng tích cực và phát triển năng lực sáng tạo của học sinh* - Dương Hải Yên (2010)- Luận văn thạc sĩ - ĐHSP. Hà Nội; *Tổ chức hoạt động ngoại khóa một số kiến thức chương "Mắt. Các dụng cụ quang" – Vật lí 11 THPT theo hướng phát huy tính tích cực và tự lực của học sinh* - Phạm Thị Lan Hương (2011) - Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục - ĐHSP. Hà Nội....

HĐNK là một trong những hình thức tổ chức DH phát triển NL của HS được đưa vào tài liệu *Tập huấn Hướng dẫn dạy học và kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực của học sinh cấp THPT* do Phạm Xuân Quế và nhóm tác giả biên soạn [5].

1.2. Nghiên cứu cơ sở lí luận và cơ sở thực tiễn của việc tổ chức hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề

1.2.1. Cơ sở lí luận

1.2.1.1. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực của học sinh

a. Khái niệm năng lực

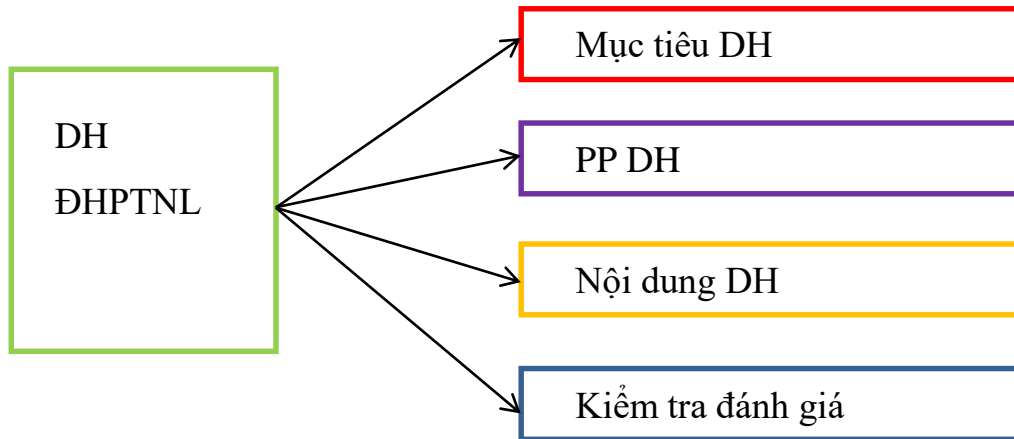
Ngày nay phạm trù NL được hiểu theo nhiều cách khác nhau như đã trình bày ở phần A - Chương 1 của luận văn. Ở đây, chúng tôi sử dụng định nghĩa về NL trong chương trình giáo dục phổ thông của Quebec - Canada như sau: NL là khả năng huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và thuộc tính tâm lí cá nhân khác nhau như hứng thú, niềm tin, ý chí,... để thực hiện thành công một loạt công việc trong một bối cảnh nhất định.

b. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực

Theo Tài liệu tập huấn *Hướng dẫn DH và kiểm tra đánh giá theo ĐHPTNL HS cấp THPT môn VL* [5], nhóm tác giả cho rằng: Việc DH ĐHPTNL về bản chất chỉ là cần và coi trọng thực hiện mục tiêu DH hiện tại ở các mức độ cao hơn, thông qua việc yêu cầu HS “vận dụng những kiến thức, kĩ năng một cách tự tin, hiệu quả và thích hợp trong hoàn cảnh phức hợp và có biến đổi, trong học tập cả

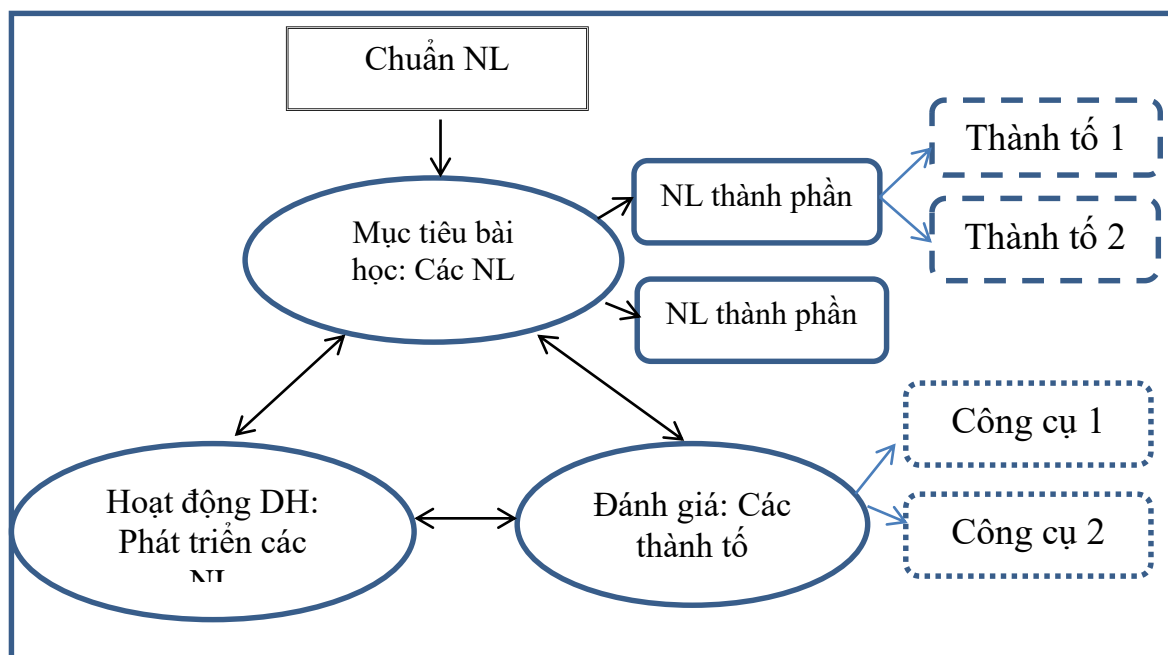
trong nhà trường và ngoài nhà trường, trong đời sống thực tiễn”. Nghĩa là, việc DH thay vì chỉ dừng ở hướng tới mục tiêu DH hình thành kiến thức, kỹ năng và thái độ tích cực ở HS, thì còn hướng tới mục tiêu xa hơn là phát triển khả năng thực hiện các hành động có ý nghĩa đối với người học.

Theo các tác giả, việc DH ĐHPTNL được thể hiện trong các thành tố của quá trình học như sau[5]:



Hình 1.1: Các thành tố trong dạy học phát triển năng lực

Khác với việc tổ chức hoạt động DH, các công cụ đánh giá cần chỉ rõ thành tố của NL cần đánh giá và xây dựng được các công cụ đánh giá từng thành tố của các NL thành phần. Sự liên hệ giữa mục tiêu, hoạt động DH và công cụ đánh giá được thể hiện như trong (hình 1.2)



Hình 1.2: Mối quan hệ giữa mục tiêu hoạt động dạy học và đánh giá trong dạy học định hướng năng lực

c. Các phương pháp đánh giá theo định hướng phát triển năng lực

Theo tài liệu tập huấn của Phạm Xuân Quế và các tác giả [5], một số PP đánh giá theo ĐHPTNL được đưa ra như sau:

- Đánh giá kết quả và đánh giá quá trình
- Đánh giá qua thực tiễn
- Đánh giá đồng đẳng
- Tự suy ngẫm và tự đánh giá
- Đánh giá theo chuẩn và đánh giá theo tiêu chí

1.2.1.2. Hoạt động ngoại khóa ở trường THPT

a. Khái niệm về hoạt động ngoại khóa

Theo Phạm Xuân Quế và các tác giả [5], HĐNK là hoạt động được tổ chức ngoài giờ học các môn văn hóa ở trên lớp, một trong những mảng hoạt động giáo dục quan trọng ở nhà trường phổ thông. Hoạt động này có ý nghĩa hỗ trợ cho

giáo dục nội khóa, góp phần phát triển và hoàn thiện nhân cách, bồi dưỡng năng khiếu và tài năng sáng tạo của HS. Nội dung ngoại khóa rất phong phú và đa dạng, nhờ đó các kiến thức tiếp thu được trên lớp có cơ hội được áp dụng, mở rộng thêm trên thực tế, đồng thời có tác dụng nâng cao hứng thú học tập nội khóa. Khi HĐNK, HS có thể tham quan học tập, tổ chức thảo luận theo chuyên đề, tổ chức các buổi dạ hội...

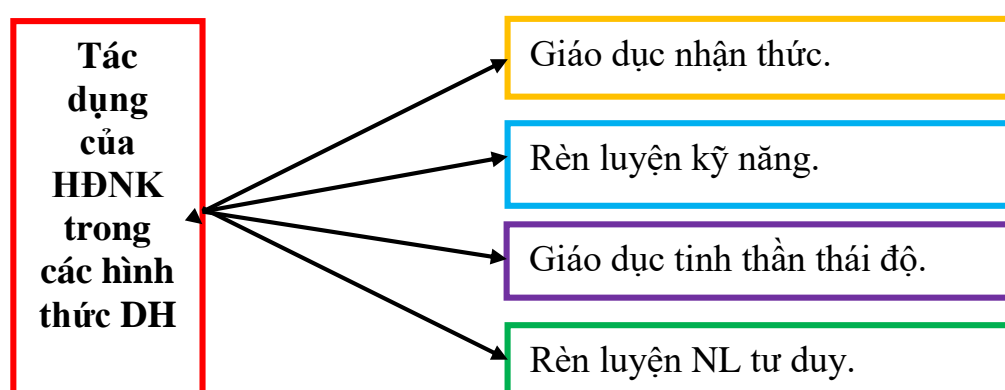
b. Vị trí, vai trò của hoạt động ngoại khóa trong các hình thức tổ chức dạy học ở trường phổ thông

Theo tác giả Nguyễn Quang Đông [9], ở trường phổ thông có ba hình thức tổ chức đào tạo là:

- Thứ nhất: DH trên lớp.
- Thứ hai: Giáo dục lao động kỹ thuật tổng hợp và hướng nghiệp dạy nghề.
- Thứ ba: Công tác giáo dục ngoài giờ lên lớp.

HĐNK nói chung và HĐNK VL nói riêng thuộc lĩnh vực thứ 3.

Theo tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo [5], HĐNK VL có tác dụng to lớn được thể hiện theo hình 1.3.



Hình 1.3: Tác dụng của HĐNK trong các hình thức DH

HĐNK có quan hệ chặt chẽ với các hoạt động DH, tạo điều kiện gắn lí thuyết với thực hành, thống nhất giữa nhận thức với hành động, góp phần quan

trọng vào sự hình thành và phát triển các kỹ năng, tình cảm, niềm tin, tạo cơ sở cho sự phát triển nhân cách của HS hiện nay.

Qua nghiên cứu thực tiễn chúng tôi nhận thấy: Thời gian để HS thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn là quá ít so với kiến thức HS đã được học thì với HĐNK bên cạnh những tác dụng đã nêu trên nó còn có tác dụng làm cho HS lĩnh hội kiến thức một cách mềm dẻo, nhẹ nhàng, vui vẻ nhưng vẫn đạt được mục tiêu về kiến thức, gắn kiến thức với thực tiễn cuộc sống.

c. Các đặc điểm của hoạt động ngoại khóa

Theo tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo [5], HĐNK nói chung và HĐNK VL nói riêng có những đặc điểm cơ bản sau:

- Việc tổ chức HĐNK dựa trên tính tự nguyện tham gia của HS và có sự hướng dẫn của GV. Trên cơ sở đó, HS sẽ yêu thích công việc, hoạt động tích cực, có hiệu quả và phát triển được NL của mình.

- Số lượng HS tham gia không hạn chế, có thể là theo nhóm nhưng cũng có thể là tập thể đông người. Trong điều kiện cho phép có thể huy động HS toàn trường tham gia, không phân biệt trình độ HS.

- Có kế hoạch cụ thể về mục đích, nội dung, PP, hình thức tổ chức, lịch hoạt động cụ thể và thời gian thực hiện.

- Kết quả HĐNK của HS không đánh giá bằng điểm số như đánh giá kết quả học tập nội khóa.

- Việc đánh giá kết quả của HĐNK VL thông qua tính tích cực, sáng tạo của HS và sản phẩm của quá trình hoạt động. Ngoài ra, kết quả của HĐNK được đánh giá một cách công khai thông qua cả GV và HS. Để khích lệ quá trình hoạt động của HS thì cũng cần có sự khuyến khích và phần thưởng động viên kịp thời cho các em.

- Nội dung và hình thức tổ chức HĐNK phải đa dạng, phong phú, mềm dẻo, hấp dẫn để lôi cuốn được nhiều HS tham gia.

d. Nội dung của hoạt động ngoại khóa

Nội dung ngoại khóa VL ở trường phổ thông rất đa dạng nhưng có thể tóm lược thành những nội dung chính sau:

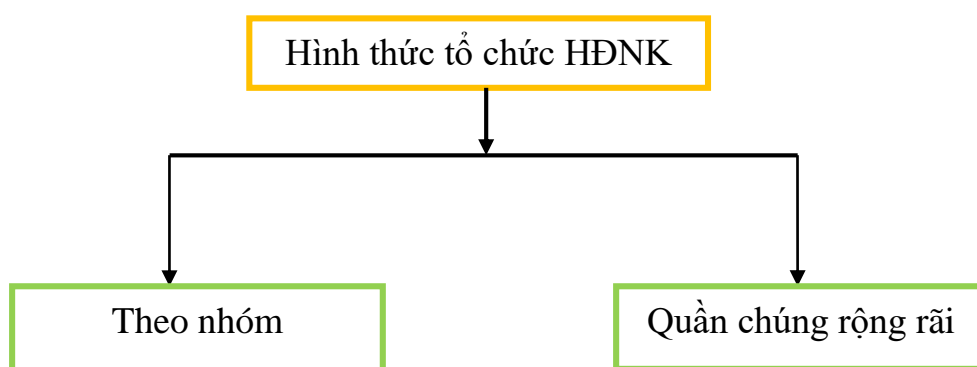
- Đào sâu nghiên cứu những kiến thức lí thuyết về VL và kĩ thuật.
- Nghiên cứu những lĩnh vực riêng biệt của VL học ứng dụng như kĩ thuật điện, kĩ thuật vô tuyến, kĩ thuật chụp ảnh...
- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và sử dụng các dụng cụ, làm thí nghiệm VL, nghiên cứu những ứng dụng của VL trong cuộc sống [5].

e. Các hình thức tổ chức ngoại khóa

Việc phân chia các hình thức HĐNK về VL chỉ mang tính chất tương đối, không phân biệt được rõ ràng. Có thể phân ra các hình thức HĐNK theo nội dung, số lượng HS tham gia, cũng có thể phân theo cách thức tổ chức hoặc cách thức tham gia HĐNK... Chẳng hạn:

i) Dựa vào số lượng học sinh tham gia ngoại khóa

Dựa vào số lượng HS tham gia người ta có thể chia HĐNK theo hình 1.4.



Hình 1.4: Hình thức tổ chức HĐNK cơ bản

** HĐNK theo các nhóm*

- Khi tổ chức nhóm ngoại khóa trước hết phải dựa trên tinh thần tự nguyện, hứng thú của HS, các em phải được lựa chọn lĩnh vực kiến thức yêu thích và xây dựng được hạt nhân của nhóm. GV cần phải dự kiến được những khó khăn mà

HS có thể gặp phải, lên PA giúp đỡ và tạo điều kiện về thời gian, tài liệu, nguyên vật liệu...cho nhóm HS. Nhóm ngoại khóa cần có lịch làm việc cụ thể về thời gian cũng như tiến độ công việc, tránh tình trạng “đầu voi, đuôi chuột”, kiên quyết không để kế hoạch bị phá sản giữa chừng.

- Dựa trên tính chất đặc thù: Kiến thức VL không khó nhưng biểu hiện khá phức tạp, chủ yếu xây dựng bằng thực nghiệm nên tổ chức HĐNK cần chọn kiến thức có thực nghiệm và hình thức tổ chức theo nhóm là ưu việt nhất.

- Nhóm ngoại khóa không nên quá đông (nên từ 3 => 10 HS).

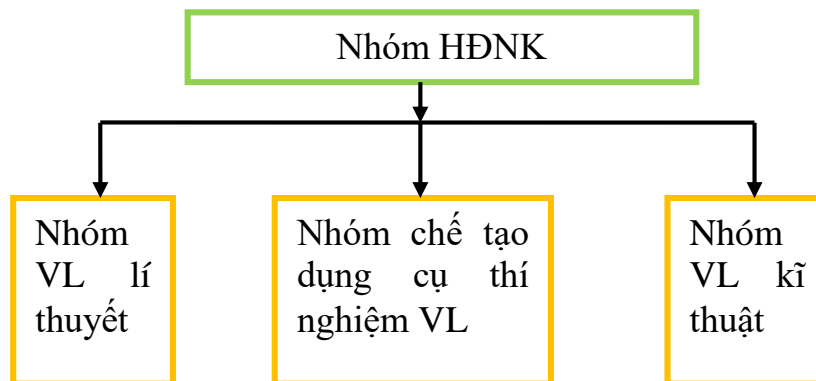
- Đảm bảo nguyên tắc tôn trọng sở thích và tính tự nguyện của HS khi tham gia ngoại khóa.

- GV cần phải phát hiện và xây dựng được hạt nhân của nhóm. HS hạt nhân đó phải có sở thích, có tư duy và giải quyết tốt nhiệm vụ được giao.

- Nội dung HĐNK có tính mới mẻ, vừa sức với HS nhưng không đơn thuần là kiểm nghiệm lại kiến thức, hoặc áp dụng đơn giản kiến thức đã học.

- Phải đảm bảo tính nghiêm túc, nhẹ nhàng, nhưng không tùy tiện. GV cần đưa ra mốc thời gian hoàn thành để các nhóm chủ động trong công việc.

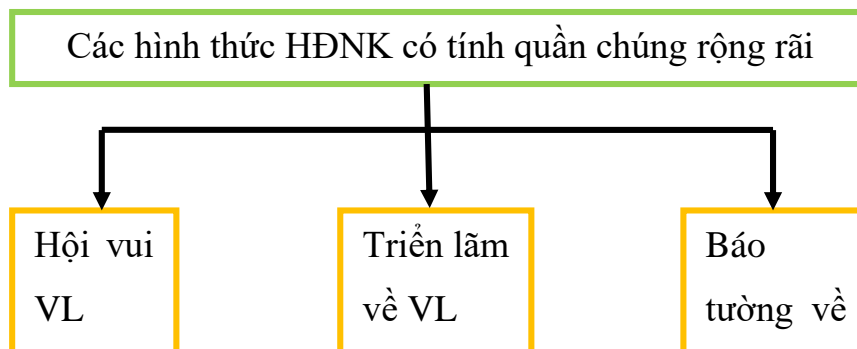
- Có thể chia nhóm thành các tiểu nhóm như sau:



Hình 1.5: Các nhóm nhỏ trong HĐNK theo nhóm

* HĐNK có tính quần chúng rộng rãi

HĐNK có tính quần chúng rộng rãi thường là kết quả của quá trình hoạt động của các nhóm VL. HĐNK có tính quần chúng rộng rãi có các hình thức cơ bản theo hình 1.6 dưới đây:



Hình 1.6: Các hình thức trong HĐNK có tính quần chúng rộng rãi

- **Hội vui VL** là một hình thức ngoại khóa dễ phổ biến, lôi cuốn được đông đảo HS tham gia, tạo ra được khí thế trong học tập và nghiên cứu. Hội vui có thể tổ chức theo từng chuyên đề hoặc theo khối lớp. Hội vui có nội dung chính là các trò chơi hoặc các câu hỏi rèn luyện trí tuệ như: trò chơi hái hoa dân chủ; thi khéo tay; thi giải đáp các câu hỏi trí tuệ, thi chế tạo thiết bị thí nghiệm... Thời gian tổ chức hội vui không nên kéo dài để đảm bảo cho hội vui vừa truyền tải hết nội dung cần thiết vừa không gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự đi lại của HS.

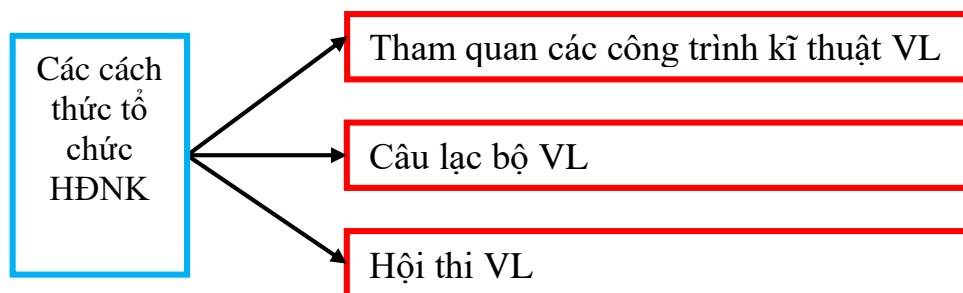
- **Báo tường về VL** là một hình thức HĐNK khá hấp dẫn, dễ tổ chức, lôi cuốn được đông đảo HS tham gia, không phân biệt trình độ HS nhiều. Báo tường về VL cũng là một hoạt động để GV hoặc các thành viên tích cực trong lớp công bố các bài toán hay mà không có điều kiện hoặc không cần thiết phải trình bày trên lớp.

- **Triển lãm về VL** ở trường phổ thông có thể tổ chức nhân ngày lễ của trường hoặc dịp tổng kết một học kì hoặc cuối năm học. Mục đích của triển lãm về VL là để nói lên thành tựu hoạt động học tập và nghiên cứu về VL của một khối lớp hoặc của toàn trường. Nội dung triển lãm có thể gồm: dụng cụ, mô hình VL mà HS chế tạo được; mẫu vật sưu tầm được; đồ dùng phục vụ cho việc DH; biểu diễn thí nghiệm VL có liên quan đến kiến thức VL phổ thông mà HS đã

được học. Triển lãm có thể tổ chức kết hợp với hội vui VL hoặc tiến hành cùng với các bộ môn khác như toán, hóa, sinh, công nghệ...

ii) Dựa vào cách thức tổ chức cho HS tham gia ngoại khóa

Dựa trên tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo do Phạm Xuân Quế và nhóm tác giả biên soạn [5] chúng tôi xây dựng biểu đồ về các hình thức HĐNK dựa vào cách thức tổ chức cho HS tham gia ngoại khóa như hình 1.7 dưới đây:



Hình 1.7: Các hình thức tổ chức HĐNK dựa vào cách thức tổ chức

- HS đọc sách báo về VL và kỹ thuật và những thông tin mà các em đã đọc về các lĩnh vực VL.

- HS tổ chức các buổi báo cáo và dạ hội về các VĐ VL có thể nghiên cứu thêm về một số kiến thức còn khó hiểu, trừu tượng mà giờ học nội khóa không có thời gian để tìm hiểu.

- HS tổ chức triển lãm, giới thiệu những kết quả tự học, tự nghiên cứu, chế tạo được hoặc làm báo tường hoặc tập san về VL.

- HS tham gia thiết kế, chế tạo các dụng cụ thí nghiệm, các mô hình kỹ thuật: hình thức này thu hút được nhiều HS tham gia vì HS lứa tuổi này rất thích tự thể hiện mình và thích khám phá những điều mới lạ so với những kiến thức thuần túy trong giờ học nội khóa.

- Luyện tập giải các bài tập VL: vì thời lượng giải toán VL không nhiều, do đó GV không có thời gian hướng dẫn cho HS những PP hay hoặc bài toán hay mà chỉ tập chung giới thiệu những bài toán cơ bản để củng cố lý thuyết.

Trên cơ sở nghiên cứu về hình thức của HĐNK về VL và mục đích của đề tài, chúng tôi đã lựa chọn hai hình thức HĐNK là: Hình thức tổ chức theo nhóm cho hoạt động chế tạo các sản phẩm và hình thức tổ chức có tính quần chúng rộng rãi cho hoạt động tổ chức hội vui VL.

f. Sử dụng phương tiện kỹ thuật dạy học trong việc tổ chức hoạt động ngoại khóa Vật lí

Theo Nguyễn Quang Đông[9], phương tiện kỹ thuật DH là tổ hợp cơ sở vật chất kỹ thuật trường học, nó bao gồm các TBKT các phương tiện nghe nhìn, các phương tiện kỹ thuật chương trình hóa: máy thông tin, máy kiểm tra, máy DH... Trong số những loại phương tiện đó, phương tiện nghe nhìn chiếm vị trí quan trọng nhất.

Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, việc ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng các phương tiện nghe - nhìn như: máy tính, máy chiếu (Projector), bảng điện tử, ... vào DH ngày càng nhiều. Tổ chức HĐNK, một số phương tiện DH có thể sử dụng như: Máy vi tính, các phần mềm DH, đĩa CD, DVD,... chứa các chương trình về VL; Mạng Internet; Máy chiếu kết nối với máy vi tính; Máy quay phim;...

Trong luận văn này, chúng tôi đề xuất sử dụng một số phương tiện DH: máy vi tính, máy chiếu, mạng internet, máy quay phim,

g. Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa

Theo tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo [5], TT tổ chức HĐNK gồm các bước sau:

Giai đoạn (GD) 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khóa và đặt tên cho hoạt động ngoại khóa

- Căn cứ vào nội dung chương trình, mục tiêu DH và tình hình thực tế của DH nội khóa bộ môn, đặc điểm của HS và điều kiện của GV cũng như của nhà trường để lựa chọn chủ đề của HĐNK cần tổ chức. Việc lựa chọn này phải rõ

ràng để có tác dụng định hướng tâm lí và kích thích sự tích cực, tự lực của HS ngay từ đầu.

- Đặt tên cho HĐNK là việc làm cần thiết vì tên của nó nói lên được chủ đề, mục tiêu, nội dung, hình thức của ngoại khóa. Tên HĐNK cũng tạo ra được sự hấp dẫn, lôi cuốn, tạo ra được trạng thái tâm lí đầy hứng khởi và tích cực của HS. Đặt tên cho HĐNK cần rõ ràng, chính xác, ngắn gọn, phản ánh được chủ đề và nội dung, tạo được ấn tượng ban đầu cho HS.

Giai đoạn 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khóa

Khi lập kế hoạch tổ chức HĐNK thì GV cần :

- Xác định mục tiêu giáo dục của hoạt động, gồm có: mục tiêu về kiến thức; mục tiêu về kĩ năng và yêu cầu về phát triển NL, trí tuệ; mục tiêu về thái độ, tình cảm. Mục tiêu của hoạt động là dự kiến trước kết quả của hoạt động. Các mục tiêu hoạt động cần phải rõ ràng, cụ thể và phù hợp, phản ánh được các mức độ cao thấp của yêu cầu đạt về tri thức, kĩ năng, thái độ và định hướng giá trị.

- Xây dựng nội dung cho HĐNK dưới dạng những nhiệm vụ học tập cụ thể.
- Xác định hình thức tổ chức, PPDH.
- Xác định các tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết.
- Xác định những công việc có thể cần hợp tác với cán bộ quản lí của địa phương, nhà trường, với cha mẹ HS, với các tổ chức quần chúng khác.
- Xác định thời gian và địa điểm tổ chức.

Giai đoạn 3: Tiến hành hoạt động ngoại khóa theo kế hoạch

Khi tổ chức HĐNK theo kế hoạch GV cần :

- Luôn theo dõi quá trình HS thực hiện các nhiệm vụ để có thể giúp đỡ kịp thời, đặc biệt là những tình huống phát sinh ngoài dự kiến, kịp thời điều chỉnh những nội dung diễn ra không đúng kế hoạch.

- Đối với những hoạt động diễn ra ở quy mô lớn như khối lớp, trường hoặc liên trường thì GV đóng vai trò là người tổ chức, điều khiển các hoạt động. Đồng

thời GV cũng phải là người trọng tài để tổ chức cho HS có thể tham gia tranh luận hay bảo vệ ý kiến của mình về những nội dung HĐNK.

- Đối với những hoạt động diễn ra ở quy mô nhỏ như trong tổ, nhóm, một lớp HS thì cần để cho HS hoàn toàn tự chủ cả việc tổ chức và thực hiện nhiệm vụ được giao, GV chỉ có vai trò hướng dẫn khi HS gặp khó khăn hoặc việc không xử lý được.

- Sau mỗi đợt tổ chức HĐNK thì GV phải đánh giá, rút kinh nghiệm để điều chỉnh nội dung, hình thức và PP cho hợp lý để tổ chức những đợt ngoại khoá về sau đạt kết quả cao hơn.

Giai đoạn 4: Tổng kết, đánh giá, rút kinh nghiệm và khen thưởng

Việc đánh giá kết quả của quá trình HĐNK không giống như trong nội khoá, mà phải đánh giá thông qua cả quá trình hoạt động. GV đánh giá hiệu quả thông qua khả năng GQVĐ của HS và cả những kết quả mà HS đạt được trong quá trình hoạt động. Trong đó sản phẩm của quá trình hoạt động là một căn cứ quan trọng để đánh giá. Do vậy, cần tổ chức cho HS giới thiệu, báo cáo sản phẩm đã tạo ra được trong quá trình HĐNK. Mặt khác, việc làm này còn có tác dụng trong việc khích lệ, động viên tinh thần tích cực học tập của HS về sau.

Theo Nguyễn Quang Đông [9], TT tổ chức HĐNK gồm các bước sau:

- Bước 1: Dự thảo kế hoạch tổ chức: Chọn chủ đề ngoại khoá, , các yêu cầu của buổi ngoại khoá, hình thức tổ chức, địa điểm, đối tượng, ...

- Bước 2: Chuẩn bị: Nội dung, cơ sở vật chất - kĩ thuật, con người, kinh phí tổ chức, ...

- Bước 3: Tổ chức thực hiện.

- Bước 4: Tổng kết: Đánh giá, rút kinh nghiệm.

Qua nghiên cứu lí luận của một số tác giả khác, chúng tôi thấy về quy trình tổ chức HĐNK các tác giả có thể viết khác nhau nhưng về nội dung cơ bản trùng với 4 bước mà tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo đã nêu.

Vì vậy trong luận văn này, chúng tôi lấy quy trình tổ chức HĐNK của Phạm Xuân Quế và các tác giả [5] làm cốt lõi cho nghiên cứu của luận văn.

TT tổ chức HĐNK như trên có thể đem lại hiệu quả cao nếu GV biết vận dụng tốt các điều kiện và tổ chức hợp lí các hoạt động của HS. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện thì GV cần phải căn cứ vào tình hình thực tế của nhà trường, HS và các yêu cầu GD của bộ môn mà vận dụng quy trình trên một cách mềm dẻo sao cho quá trình HĐNK đạt hiệu quả cao.

1.2.1.3. Phát triển năng lực giải quyết vấn đề của HS

a. Khái niệm năng lực giải quyết vấn đề

i) Khái niệm vấn đề

Theo từ điển Petit Robert, VĐ là câu hỏi cần giải quyết. Câu trả lời cho câu hỏi này đưa đến hoặc tìm thấy một kết quả xuất phát từ một số dữ liệu hoặc là xác định một PP cần theo đuổi để nhận được một kết quả cho là đã biết. Đến thế kỉ XVIII, từ VĐ dần dần thay cho từ câu hỏi.

Có nhiều loại VĐ và phân chia theo nhiều loại dấu hiệu khác nhau. Theo chúng tôi, trong DH có thể chia VĐ thành 2 loại:

- VĐ đóng: mục tiêu thường rõ ràng và thường có một giải pháp hoặc kết quả đúng; việc GQVĐ đóng được xem như một hoạt động hội tụ. VĐ đóng thường nằm trong bài học.

- VĐ mở: Mục tiêu GQVĐ thường chưa rõ ràng, không tường minh và thường có nhiều hơn một giải pháp hoặc kết quả đúng; việc GQVĐ mở được xem như một hoạt động phân kì; Người học phải phân tích tình huống và diễn đạt tình huống bằng ngôn ngữ khoa học. Các VĐ mở thu hút HS tìm kiếm mục tiêu đang tiềm ẩn trong VĐ đặt ra. VĐ mở nằm trong thực tiễn có liên quan đến bài học.

Có thể nói rằng, VĐ là trạng thái mà ở đó có sự mâu thuẫn hoặc khoảng cách giữa thực tế và mong muốn. VĐ là tình huống mà cá nhân phải đối mặt với nó và tìm cách thức để giải quyết nó có hiệu quả.

ii) Khái niệm giải quyết vấn đề

Có nhiều nghiên cứu của giáo dục quốc tế đưa ra khái niệm: GQVĐ là khả năng suy nghĩ và hành động trong những tình huống không có quy trình, thủ tục,

giải pháp thông thường có sẵn. Người GQVĐ có thể ít nhiều xác định được mục tiêu hành động, nhưng không phải ngay lập tức biết cách làm thế nào để đạt được nó. Sự am hiểu tình huống VĐ và lí giải dần việc đạt mục tiêu đó trên cơ sở việc lập kế hoạch và suy luận tạo thành quá trình GQVĐ.

Hoạt động GQVĐ trong tình huống có chứa VĐ mở, không hoặc thiếu dữ kiện cho phép phát triển NL ở HS bởi người học phải chính xác tình huống, diễn đạt VĐ; đề xuất giả thuyết,...

TT giải quyết tình huống có chứa VĐ mở là dịp phát triển ở HS các hoạt động trí tuệ, hoạt động nghiên cứu sẽ được trở đi trở lại nhiều lần trong giờ học: xác định VĐ nghiên cứu, đề xuất các dự đoán, tiến hành nghiên cứu, đánh giá kết quả và rút ra kết luận.

iii) Khái niệm năng lực giải quyết vấn đề

Hiện nay đang có nhiều quan điểm khác nhau về NLGQVĐ, cụ thể như sau:

Theo OECD (2012) định nghĩa về NLGQVĐ như sau: NLGQVĐ là khả năng một cá nhân tham gia vào quá trình nhận thức để hiểu và giải quyết các tình huống có VĐ mà ở đó HS chưa thể tìm ngay ra giải pháp một cách rõ ràng. Nó bao gồm cả thái độ sẵn sàng tham gia vào các tình huống có VĐ để trở thành một công dân có tinh thần xây dựng và tự phản ánh (biết suy nghĩ).

Theo Nguyễn Cảnh Toàn (2012): VĐ là trạng thái mà ở đó có sự mâu thuẫn hay có khoảng cách giữa thực tế và mong muốn. GQVĐ là hoạt động trí tuệ được coi là trình độ phức tạp và cao nhất về nhận thức, vì cần huy động tất cả các NL trí tuệ của cá nhân. Để GQVĐ, chủ thể phải huy động trí nhớ, tri giác, lí luận, khái niệm, ngôn ngữ, đồng thời sử dụng cả cảm xúc, động cơ, niềm tin ở NL bản thân và khả năng kiểm soát được tình thế.

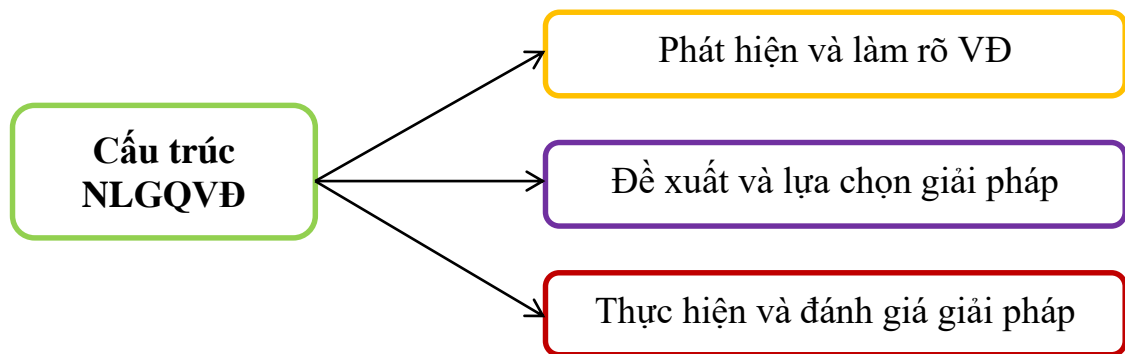
Tổng hợp ý kiến của các nhà nghiên cứu thì NLGQVĐ là khả năng mà mỗi cá nhân sẵn sàng tham gia vào quá trình nhận thức, thực hiện các chiến lược giải quyết các tình huống có VĐ một cách có mục đích. Trong đó, trước các tình

huống có VĐ HS không thể tìm ngay ra một giải pháp rõ ràng, mà thông qua quá trình tư duy phê phán và cách tiếp cận sáng tạo để GQVĐ, qua đó hình thành một công dân với tinh thần xây dựng và tự phản ánh (biết suy nghĩ).

Như vậy, theo chúng tôi, NLGQVĐ có thể hiểu là khả năng huy động kiến thức, kỹ năng, thái độ và các thuộc tính cá nhân khác nhằm thực hiện có hiệu quả những VĐ nảy sinh hay những tình huống có VĐ trong học tập, cuộc sống.

b. Cấu trúc của năng lực giải quyết vấn đề

NLGQVĐ là một trong những NL chủ yếu của con người, được cấu trúc thành 3 thành tố như sau:



Hình 1.8: Cấu trúc của NLGQVĐ

- Phát hiện và làm rõ VĐ: Phân tích được các tình huống trong học tập (quan sát, mô tả hiện tượng); Phát hiện hoặc xác định được VĐ trong tình huống và chuyển VĐ thực tiễn thành dạng có thể khám phá, giải quyết (bài toán khoa học).

- Đề xuất và lựa chọn giải pháp: Thu thập, phân tích thông tin liên quan đến VĐ; đề xuất các PA giải quyết; sau đó lựa chọn PA tối ưu nhất và giải thích sự lựa chọn đó; thực hiện theo PA đã chọn để GQVĐ; đề xuất PA mới có thể thực hiện để GQVĐ và điều chỉnh hành động của bản thân.

- Thực hiện và đánh giá giải pháp: Trình bày kết quả của quá trình thực hiện giải pháp; đánh giá giải pháp và quá trình thực hiện giải pháp để rút kinh nghiệm cho việc giải quyết các VĐ khác; kết luận về kiến thức học được từ VĐ.

Chỉ số hành vi của mỗi thành tố được thể hiện theo bảng 1.1:

Bảng 1.1: Chỉ số hành vi của mỗi thành tố năng lực giải quyết vấn đề

Thành tố	Chỉ số hành vi
Phát hiện và làm rõ VĐ	Phân tích tình huống
	Phát hiện VĐ
	Phát biểu VĐ
Đề xuất và lựa chọn giải pháp	Thu thập các thông tin có liên quan đến VĐ
	Đề xuất các giải pháp
	Lựa chọn giải pháp phù hợp
Thực hiện và đánh giá giải pháp	Thực hiện giải pháp đã chọn
	Đánh giá giải pháp
	Nhận thức và vận dụng PP hành động vào bối cảnh mới

c. Những biểu hiện phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT

Theo tài liệu tập huấn của Bộ Giáo dục & Đào tạo [5], NLGQVĐ của HS trong môn VL có một số biểu hiện như sau:

- Đặt được những câu hỏi về hiện tượng tự nhiên: Hiện tượng... diễn ra như thế nào? Điều kiện diễn ra hiện tượng là gì? Các đại lượng trong hiện tượng tự nhiên có mối liên hệ với nhau như thế nào? Các dụng cụ có nguyên tắc cấu tạo và hoạt động như thế nào?

- Đưa ra được các cách thức tìm ra câu trả lời cho các câu hỏi đặt ra.

- Tiến hành thực hiện các cách thức tìm câu trả lời bằng suy luận lí thuyết hoặc khảo sát thực nghiệm.

- Khái quát hóa rút ra kết luận từ kết quả thu được.

- Đánh giá độ tin cậy và kết quả thu được.

Một số biểu hiện cụ thể của các NL thành phần của NLGQVĐ:

Bảng 1.2: Biểu hiện của các năng lực cụ thể của năng lực giải quyết vấn đề

Thành tố	Chỉ số hành vi	Biểu hiện cụ thể
Phát hiện và làm rõ VĐ	Phân tích tình huống	- Phân tích được những dữ liệu trong tình huống.
	Phát hiện VĐ	- Phát hiện ra VĐ thông qua các dữ kiện đã phân tích.
	Phát biểu VĐ	- Đặt ra được các câu hỏi có liên quan đến tình huống. - Phát biểu một cách khái quát và đầy đủ nội dung của VĐ đã phát hiện.
Đề xuất và lựa chọn giải pháp	Thu thập các thông tin có liên quan đến VĐ	- Thu thập, sắp xếp, tích hợp những thông tin về kiến thức đã học với VĐ cần giải quyết. - Phân tích và đưa ra các đề xuất giải quyết VĐ.
	Đề xuất các giải pháp	- Lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất cho VĐ cần giải quyết.
	Lựa chọn giải pháp phù hợp	
Thực hiện và đánh giá giải pháp	Thực hiện giải pháp đã chọn	- Thực hiện và trình bày đầy đủ, logic giải pháp đã lựa chọn.
	Đánh giá giải pháp	- Suy ngẫm về cách thức và cách TT giải quyết VĐ để điều chỉnh cho ngắn gọn, xúc tích và hợp lí hơn.
	Nhận thức và vận dụng PP hành động vào bối cảnh mới	-So sánh kết quả thu được với kinh nghiệm thực tiễn của bản thân để đánh giá kết quả có phù hợp với thực tiễn hay không. - Đề xuất giải pháp cho những VĐ tương tự. - Đề xuất cải tiến về cách giải quyết cho VĐ đang xét.

d. Đề xuất biểu hiện phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong hoạt động ngoại khóa

Dựa vào NLGQVĐ của HS trong môn VL Phạm Xuân Quế và các tác giả đã đưa chúng tôi xin đề xuất các biểu hiện cụ thể của các NL thành phần của NLGQVĐ trong tổ chức HĐNK thông qua các thành tố và chỉ số hành vi như sau:

Bảng 1.3: Biểu hiện của các năng lực cụ thể của năng lực giải quyết vấn đề trong hoạt động ngoại khóa

Thành tố	Chỉ số hành vi	Biểu hiện cụ thể
Phát hiện và làm rõ VĐ	Phân tích tình huống	<ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện ra VĐ thông qua các dữ kiện được phân tích của chủ đề HĐNK sau khi quan sát và tìm hiểu. - Nêu và bảo vệ được ý kiến cá nhân về chủ đề HĐNK mình đề xuất.
	Phát hiện VĐ	
	Phát biểu VĐ	
Đề xuất và lựa chọn giải pháp	Thu thập các thông tin có liên quan đến VĐ	<ul style="list-style-type: none"> - Thu thập, sắp xếp, ôn tập và lựa chọn những định luật, nguyên lí VL có liên quan đến TBKT sẽ chế tạo. - Phân tích, đề xuất và tranh luận để bảo vệ ý kiến của mình về nguyên tắc cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của TBKT. - Thảo luận, đưa ra các PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu. - Xây dựng được mô hình hình vẽ dựa trên thiết kế đã lựa chọn. Kiểm tra tính đúng đắn của mô hình so với TBKT trên thực tế.
	Đề xuất các giải pháp	
	Lựa chọn giải pháp phù hợp	
Thực hiện và đánh giá giải pháp	Thực hiện giải pháp đã chọn	<ul style="list-style-type: none"> - Khắc phục khó khăn để thực hiện tất cả các giải pháp đã lựa chọn. - Tìm mọi biện pháp để chế tạo thành công TBKT theo nhiệm vụ được phân công. - So sánh TBKT đã chế tạo với TBKT trong thực tế để bổ sung, hoàn thiện TBKT. - Biết đánh giá giải pháp thực hiện của bản thân và các bạn trong nhóm.
	Đánh giá giải pháp	
	Nhận thức và vận dụng PP hành động vào bối cảnh mới	

1.2.1.4. Xây dựng những biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong hoạt động ngoại khóa

Chúng tôi xin đề xuất một số biện pháp phát triển NLGQVĐ của HS:

- Dùng PP tương tự, trình chiếu các TBKT có liên quan đến sản phẩm sẽ chế tạo để HS liên tưởng đề xuất chủ đề và đặt tên cho HĐNK.
- Cho HS ôn tập những kiến thức có liên quan đến TBKT sẽ chế tạo.
- Sử dụng kĩ thuật DH tích cực khăn phủ bàn và KWL tương ứng với từng GD của TT tổ chức HĐNK.
- Cho HS hoạt động nhóm.
- GV động viên, giúp đỡ, khen thưởng và phê bình các nhóm và cá nhân.

1.2.2. Cơ sở thực tiễn

1.2.2.1. Mục đích điều tra

Tìm hiểu thực tế việc dạy và học ở trường THPT nhằm thu được một số thông tin về:

- Thực trạng về nhận thức của GV trong tổ chức HĐNK chương “Cảm ứng điện từ” - VL 11 cho HS tại địa phương.
- Những khó khăn thường gặp trong quá trình HS vận dụng kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - VL 11 vào thực tiễn.
- Tình hình tổ chức HĐNK VL ở trường THPT.

1.2.2.2. Đặc điểm của học sinh THPT tại địa bàn nghiên cứu

- HS trên địa bàn rất chăm chỉ, năng động, sôi nổi với các hoạt động học tập ở nhà trường cũng như hoạt động xã hội. Các em có tinh thần đoàn kết, có ý thức trong học tập và tiếp thu ý kiến của GV.
- Tuy nhiên, sự phát triển về NLGQVĐ của HS còn rất thấp, biểu hiện ở chỗ: HS chưa tìm cách để tìm ra được VD, chưa biết đề xuất và lựa chọn các biện

pháp đề GQVĐ mà GV đặt ra, chưa tìm ra các biện pháp để thực hiện các giải pháp mà GV đã đưa ra.

1.2.2.3. Đối tượng và nội dung điều tra

a. Đối tượng điều tra

- GV VL và HS khối 11 trường THPT Cẩm Phả, Trường THPT Cửa Ông.
- HĐNK VL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS THPT.

b. Nội dung điều tra

- Nhận thức của GV và HS về tầm quan trọng của HĐNK.
- Thực trạng tổ chức HĐNK ở trường THPT.

1.2.2.4. Phương pháp điều tra

PP điều tra được sử dụng là PP khảo sát bằng phiếu điều tra (mẫu phiếu ở Phụ lục 1 và 2). Khảo sát được thực hiện trên đối tượng GV VL và HS ở một số trường THPT với số lượng và phân bố như sau:

- GV: 15 phiếu (Trường THPT Cẩm Phả 10 phiếu; Trường THPT Cửa Ông 5 phiếu).
- HS: 595 phiếu (Trường THPT Cẩm Phả 385 phiếu; Trường THPT Cửa Ông 210 phiếu).

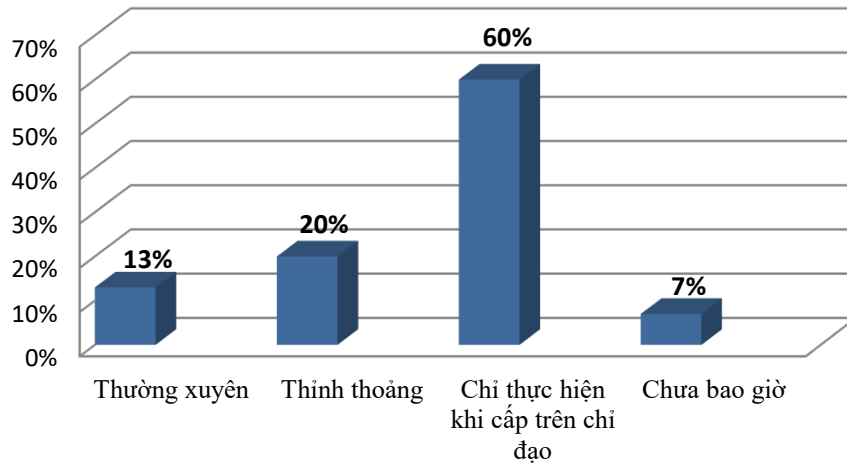
1.2.2.5. Kết quả điều tra

a. Thực trạng về hoạt động ngoại khóa của giáo viên và học sinh trong quá trình dạy và học chương "Cảm ứng điện từ" – Vật lý 11

Sau khi tiến hành điều tra, chúng tôi đã thu được kết quả như sau:

** Thực trạng của việc tổ chức HĐNK của GV:*

- Có 15/15 GV đều biết đến tổ chức HĐNK từ tập huấn chuyên môn, từ đồng nghiệp hoặc từ các nguồn thông tin khác.
- Có 7/15 GV nhận thức được tầm quan trọng của tổ chức HĐNK và rất quan tâm đến tổ chức HĐNK.
- Khi GV được hỏi về việc tổ chức HĐNK thì 15/15 GV đều chưa thực hiện đúng theo qui định của Bộ Giáo dục & Đào tạo và tần suất thực hiện hoạt động này còn thấp.



Biểu đồ 1.1: Biểu đồ biểu thị tần suất tổ chức hoạt động ngoại khóa của giáo viên

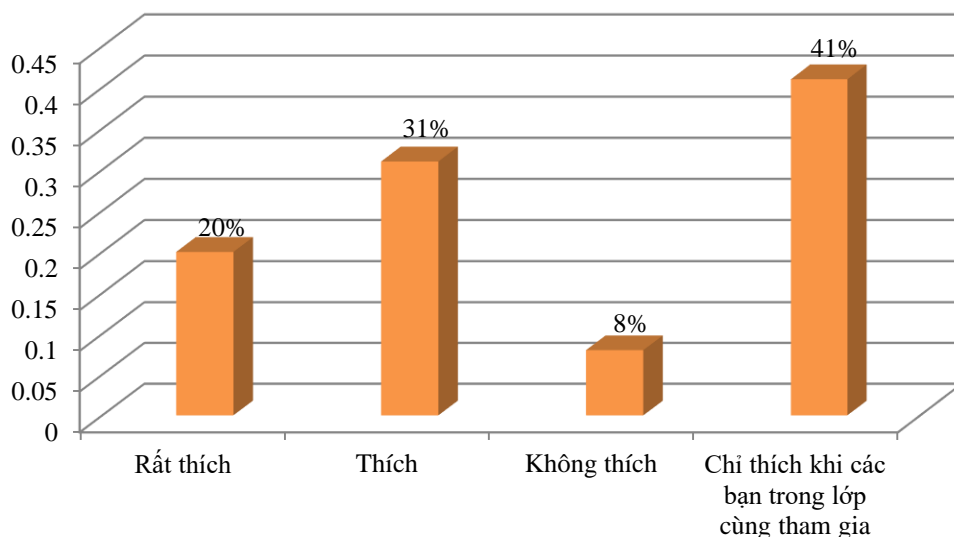
*** Hứng thú của HS đối với HĐNK**

- Khi được hỏi: em có thích được tham gia vào thiết kế và chế tạo những sản phẩm ứng dụng nội dung kiến thức vào thực tế không? Chúng tôi thống kê các câu trả lời của HS như sau:

+ Có 120/595 HS tỏ ra rất thích khi được tham gia HĐNK và 178/595 HS thích được tham gia HĐNK.

+ Có 51/595 HS không thích tham gia.

+ Có 246/595 HS sẽ tham gia HĐNK khi mà có các bạn cùng lớp tham gia cùng.



Biểu đồ 1.2: Biểu đồ biểu thị sự hứng thú của học sinh đối với hoạt động ngoại khóa

- Tính tích cực của HS trong học tập đôi khi còn chưa cao, còn học một cách thụ động, chỉ ngồi nghe, ghi chép, hiếm khi HS đặt câu hỏi thắc mắc về bài học hoặc những hiện tượng thực tế trong đời sống với GV.

- Từ kết quả điều tra thực tế và cơ sở lí luận đã nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy để phát triển NLGQVĐ của HS trong quá trình học tập và tạo điều kiện cho các em vận dụng kiến thức VL đã học vào thực tiễn thì việc tổ chức HĐNK là cần thiết và sẽ mang lại hiệu quả.

b. Thuận lợi và khó khăn giáo viên và học sinh thường gặp trong quá trình hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" – Vật lí 11.

i) Thuận lợi

- Các phương tiện hỗ trợ HS trong việc học, tra cứu thông tin như máy vi tính, mạng internet,... khá đầy đủ.

- Các trường trên địa bàn đều có phòng học thông minh, màn hình LCD kết nối được với điện thoại, máy tính, hỗ trợ mạng wifi.

ii) Khó khăn

- Một số trang thiết bị DH, thí nghiệm ở các trường THPT ở địa bàn đã cũ, một số đã hỏng, một số cho ra kết quả không còn chính xác nữa, nên rất hạn chế trong quá trình DH.

- Nhiều kiến thức VL vừa khó, vừa nhiều, một số hiện tượng khá phức tạp, trừu tượng, khó tưởng tượng...

c. Nguyên nhân của những hạn chế và phương hướng khắc phục

i) Nguyên nhân của những hạn chế

- Một số GV nặng về truyền tải nội dung kiến thức lí thuyết, quá cứng nhắc trong việc đảm bảo theo khung phân phối chương trình, chưa có sự linh động, mềm dẻo trong quá trình giảng dạy.

- HĐNK tốn rất nhiều thời gian, công sức do đó đa số GV ngại hoặc rất ít khi tổ chức.

- Do tính chất của các kì thi nên GV chỉ quan tâm đến việc dạy chính khóa cho HS.

- Chương trình giáo dục phổ thông nặng về lí thuyết, ít tiết thực hành.

ii) Phương hướng khắc phục

- Ban giám hiệu nhà trường cần quan tâm nhiều hơn, tạo điều kiện, khuyến khích GV tổ chức HĐNK cho HS.

- Việc tổ chức HĐNK không thể coi là trách nhiệm của riêng GV mà cần được coi là trách nhiệm của nhà trường, tổ, nhóm chuyên môn.

- Tổ chức tập huấn về PP, kĩ năng tổ chức HĐNK cho GV.

- Trong HĐNK, GV nên chọn nội dung gần gũi, thiết thực với đời sống, chủ động kiến tạo, khơi gợi lòng ham mê học tập, phát triển NLGQVĐ của HS.

Kết luận chương 1

Thông qua việc nghiên cứu lí luận và thực tiễn, chúng tôi thấy được rõ hơn vai trò, tác dụng của HĐNK trong việc củng cố, mở rộng, đào sâu kiến thức, vận dụng những kiến thức đã học vào thực tế đời sống nhằm phát triển được NLGQVĐ của HS. HĐNK mang tính tự nguyện, có nội dung, hình thức tổ chức và PP đa dạng, phong phú gây được sự hứng thú trong học tập cho HS. Những kiến thức mà HS vận dụng khi tham gia các HĐNK thường khó quên, TBKT mà HS tham gia chế tạo mang nhiều ý nghĩa và có nhiều ứng dụng trong kĩ thuật và đời sống.

Trên cơ sở nghiên cứu lí luận và thực tiễn, chúng tôi tiến hành vận dụng để thiết kế TT tổ chức HĐNK theo ĐHPTNL chương “Cảm ứng điện từ” - VL 11 nhằm phát triển NLGQVĐ của HS. Nội dung này sẽ được trình bày kĩ hơn ở chương 2 của luận văn.

Chương 2

THIẾT KẾ TIẾN TRÌNH HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA CHƯƠNG "CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ" - VẬT LÝ 11 THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH THPT

2.1. Nghiên cứu mục tiêu DH môn VL, nội dung chương trình sách giáo khoa và xây dựng sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ" -VL 11

2.1.1. Mục tiêu DH môn VL ở trường THPT

2.1.1.1. Về kiến thức

Đạt được hệ thống kiến thức VL phổ thông, cơ bản, phù hợp với các quan niệm hiện đại, bao gồm:

- Các khái niệm về sự vật, hiện tượng và quá trình VL thường gặp trong đời sống và sản xuất.
- Các đại lượng, định luật và các nguyên lí VL cơ bản.
- Những nội dung chính của một số thuyết VL quan trọng nhất.
- Những ứng dụng phổ biến của VL trong đời sống và sản xuất.

2.1.1.2. Về kĩ năng

- Biết quan sát các hiện tượng và quá trình VL trong tự nhiên trong đời sống hàng ngày hoặc trong thí nghiệm; biết điều tra, sưu tầm, tra cứu tài liệu từ các nguồn khác nhau để thu thập thông tin cần thiết cho việc học tập môn VL.

- Sử dụng được các dụng cụ đo phổ biến của VL; biết lắp ráp và tiến hành các thí nghiệm đơn giản.

- Biết phân tích, tổng hợp và xử lí các thông tin thu được để rút ra kết luận, đề ra các dự đoán đơn giản về các mối quan hệ hay về bản chất của các hiện tượng hoặc quá trình VL, cũng như đề xuất PA thí nghiệm để kiểm tra dự đoán đã đề ra.

- Vận dụng được kiến thức để mô tả và giải thích các hiện tượng và quá trình VL, giải bài tập VL và giải quyết các VD đơn giản trong cuộc sống và sản xuất ở mức độ phổ thông.

- Sử dụng được các thuật ngữ VL, các biểu, bảng, đồ thị để trình bày rõ ràng, chính xác những hiểu biết, cũng như những kết quả thu được qua thu thập và xử lí thông tin.

2.1.1.3. Về thái độ

- Có hứng thú học VL, yêu thích tìm tòi khoa học; trân trọng đối với những đóng góp của VL cho sự tiến bộ của xã hội và đối với công lao của các nhà khoa học.

- Có thái độ khách quan, trung thực; có tác phong tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác và có tinh thần hợp tác trong việc học tập môn VL.

- Có ý thức vận dụng những hiểu biết VL vào đời sống nhằm cải thiện điều kiện sống, học tập cũng như bảo vệ và giữ gìn môi trường sống tự nhiên.

2.1.2. Nghiên cứu chuẩn kiến thức, kĩ năng chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 do Bộ Giáo dục và Đào tạo qui định

2.1.2.1. Kiến thức

- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.

- Viết được công thức tính từ thông qua 1 diện tích, nêu được đơn vị đo từ thông. Nêu được cách làm biến đổi từ thông.

- Phát biểu được định luật Faraday về cảm ứng điện từ, định luật Len-xơ về chiều dòng điện cảm ứng và viết được hệ thức $e_c = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

- Nêu được dòng điện Fu-cô là gì.

- Nêu được hiện tượng tự cảm là gì.

- Nêu được khái niệm độ tự cảm là gì và đơn vị đo độ tự cảm.

- Nêu được từ trường trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua và mọi từ trường đều mang năng lượng.

2.1.2.2. *Kĩ năng*

- Làm được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.
- Tính được suất điện động cảm ứng trong trường hợp từ thông qua 1 mạch kín biến đổi đều theo thời gian
- Xác định được chiều của dòng điện cảm ứng theo định luật Len-xơ.
- Tính được suất điện động tự cảm trong ống dây khi dòng điện chạy qua nó có cường độ biến đổi đều theo thời gian.

2.1.3. *Xây dựng sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ" – Vật lí 11*

2.1.3.1. *Vị trí, đặc điểm chương "Cảm ứng điện từ"*

a) *Vị trí:* nằm ở cuối phần Điện học - Điện từ học, các kiến thức của chương này được giải quyết nhờ vận dụng những kiến thức của chương Từ trường.

b) *Đặc điểm*

Hiện tượng cảm ứng điện từ là một trong những hiện tượng cơ bản nhất của điện động lực học. Việc nghiên cứu hiện tượng này không đơn thuần là tìm hiểu một hiện tượng, mà còn để tích lũy vốn tri thức, đảm bảo việc hiểu sâu sắc những ứng dụng VL của hiện tượng vào đời sống, kĩ thuật.

Trong hệ thống cấu trúc chương trình VL, “Cảm ứng điện từ” là chương kết thúc phần Điện học - Điện từ học. Có thể nói, chương “Cảm ứng điện từ” là nhịp cầu nối giữa kiến thức về các hiện tượng điện từ đã nghiên cứu trước đó (dòng điện sinh ra từ trường, từ trường của một số dòng điện đơn giản) với những nội dung sẽ nghiên cứu (nguyên tắc sinh ra dòng điện xoay chiều, nguyên tắc hoạt động của máy phát điện một chiều và xoay chiều, máy biến thế, động cơ không đồng bộ 3 pha,...). Có thể hiểu sâu sắc bản chất VL của những ứng dụng sẽ học ở lớp 12 khi mà họ hiểu được bản chất hiện tượng cảm ứng điện từ và những quy luật chi phối hiện tượng này. Do đó, chương này cung cấp cho một số vốn hiểu biết cơ bản về những hiện tượng, khái niệm, định luật, ứng dụng liên quan giữa 2 hiện tượng “điện” và “từ” thường gặp trong đời sống, khoa học kĩ thuật.

Quá trình học tập các kiến thức ở chương này đòi hỏi và cho phép làm quen với các PP nhận thức đặc thù của VL, đặc biệt là PP thí nghiệm.

Cùng với tác dụng giúp nắm vững những hiện tượng, khái niệm, định luật và nguyên lý VL của các ứng dụng, chương “Cảm ứng điện từ” còn là phương tiện để rèn luyện các kỹ năng thực hành, hoạt động trí óc và tay chân, qua đó mở rộng vốn hiểu biết cơ bản đồng thời phát huy NLGQVĐ của .

2.1.3.2. Mục tiêu dạy học chương "Cảm ứng điện từ"

a) Về kiến thức

- Viết được công thức và hiểu được ý nghĩa VL từ thông.
- Phát biểu được định nghĩa hiện tượng cảm ứng điện từ.
- Phát biểu được định luật Len-xơ theo những cách khác nhau.
- Phát biểu được định nghĩa và nêu được một số tính chất của dòng điện

Fu-cô.

- Viết được công thức tính suất điện động cảm ứng.
- Phát biểu được định nghĩa từ thông riêng và viết được công thức độ tự cảm của ống dây hình trụ.
- Phát biểu được định nghĩa độ tự cảm.
- Viết được công thức tính suất điện động tự cảm.

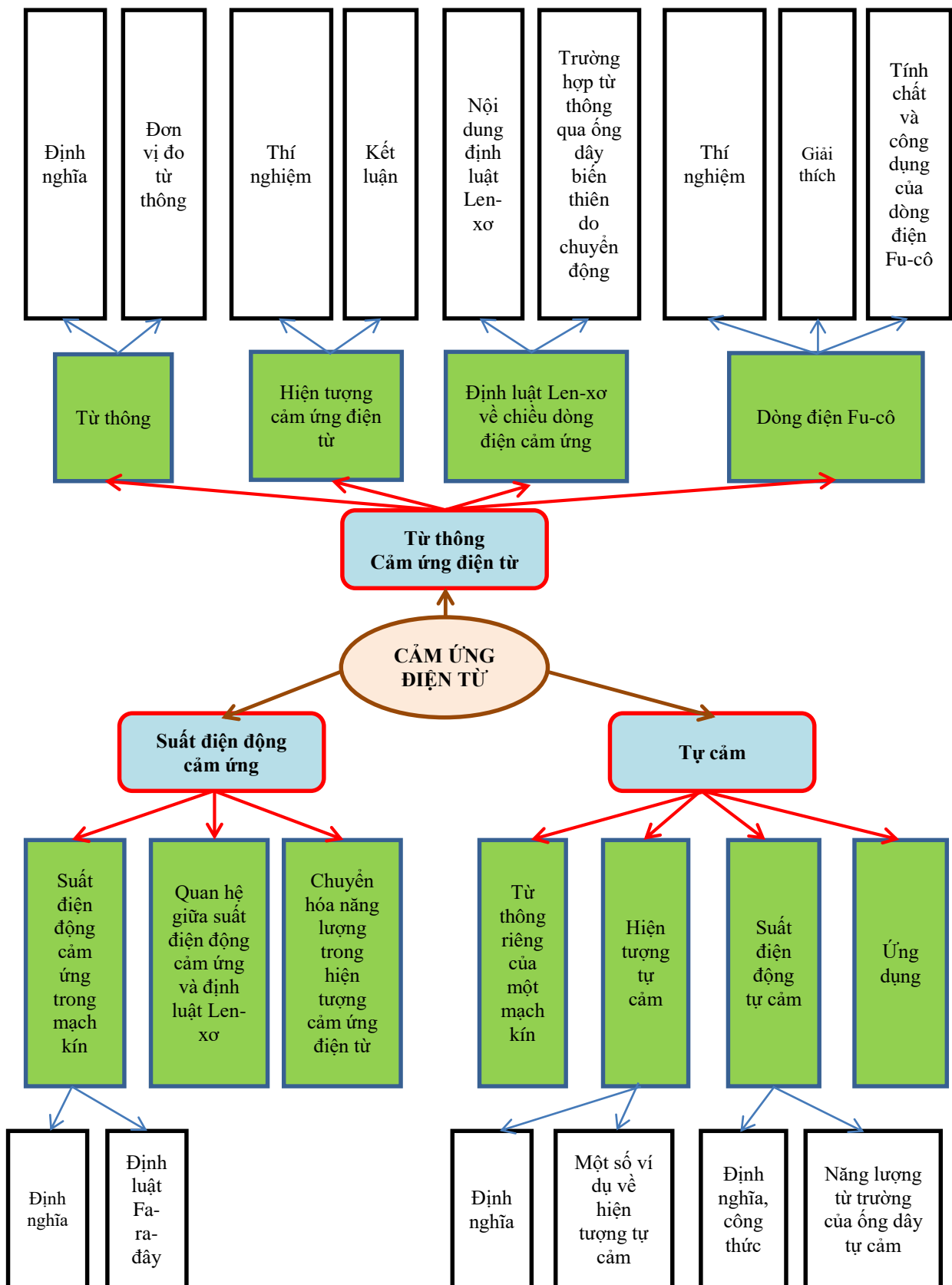
b) Về kỹ năng

- Biết vận dụng định luật Len-xơ để xác định chiều dòng điện cảm ứng trong các trường hợp khác nhau.
- Vận dụng các công thức đã học để tính được suất điện động cảm ứng trong một số trường hợp đơn giản.
- Giải thích một số hiện tượng VL có liên quan đến dòng điện Fu-cô.
- Giải thích được hiện tượng tự cảm khi đóng và ngắt mạch điện.
- Vận dụng được công thức xác định suất điện động tự cảm.
- Vận dụng được công thức xác định năng lượng từ trường của ống dây tự cảm.

c) Về thái độ

- Yêu thích khoa học - kỹ thuật, tìm hiểu các ứng dụng VL.
- Có thái độ yêu thích môn học, hứng thú trong việc tìm kiếm các ứng dụng thực tế của kiến thức.
- Có được cái nhìn khoa học về các hiện tượng xung quanh và có thói quen quan sát, nghiên cứu và ứng dụng kiến thức vào giải thích các hiện tượng.
- Có thái độ hợp tác tích cực, tranh luận và thảo luận 1 cách hăng say để đi tìm kiến thức.

2.1.3.3. Lập sơ đồ cấu trúc nội dung chương "Cảm ứng điện từ"

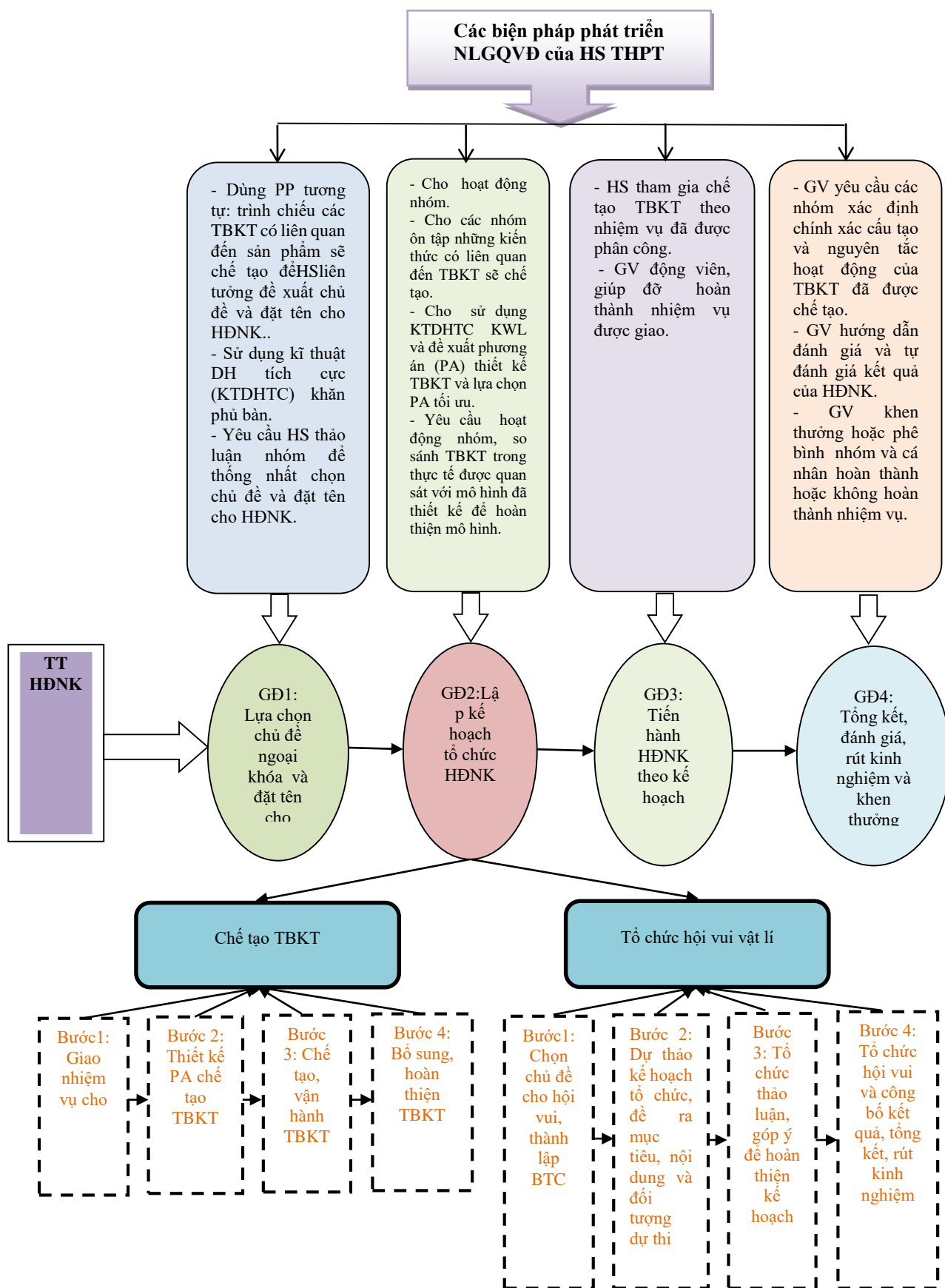


Sơ đồ 2.1: Sơ đồ cấu trúc nội dung chương “Cảm ứng điện từ”

2.2. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT

2.2.1. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT

Để tổ chức HĐNK nhằm phát triển NLGQVĐ của THPT đạt hiệu quả cao và phù hợp với thực tiễn quá trình DH ở phổ thông, sau khi nghiên cứu một số lí luận về DH theo ĐHPTNL, lí luận về HĐNK, lí luận về NL, lí luận về NLGQVĐ của, chúng tôi đã xây dựng TT tổ chức HĐNK theo ĐHPTNL nhằm phát triển NLGQVĐ của THPT như Sơ đồ 2.2 dưới đây:



Sơ đồ 2.2: TT HĐNK theo ĐHPTNL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS THPT

2.2.2. Phân tích từng giai đoạn của tiến trình

Giai đoạn 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khoá và đặt tên cho hoạt động ngoại khoá

Mục đích của GD này là: đề xuất được các chủ đề HĐNK và lựa chọn chủ đề HĐNK thích hợp dưới sự định hướng, giúp đỡ của GV và đặt tên cho chủ đề.

Để đạt được mục đích nêu trên thì GV và phải:

** Về phía GV:*

- Sử dụng PP tương tự: trình chiếu những hình ảnh, tài liệu có liên quan đến TBKT cần chế tạo cho liên tưởng để lựa chọn chủ đề HĐNK.

- Dùng kĩ thuật dạy học tích cực khăn phủ bàn yêu cầu thảo luận, thống nhất lựa chọn chủ đề và đặt tên cho HĐNK.

- Sử dụng PP hoạt động nhóm yêu cầu hoàn thành phiếu học tập số 1.

- GV cần chú ý theo dõi hoạt động của HS và có thể đưa ra những gợi ý giúp phát hiện ra VD hoặc đưa ra sự định hướng nếu HS đi lệch hướng khi chọn chủ đề.

** Về phía HS:*

- Tự giác làm việc cá nhân và thảo luận nhóm để đưa ra các ý tưởng, chủ đề mình quan tâm, hứng thú gắn liền với cuộc sống.

- Làm quen với kĩ thuật dạy học tích cực khăn phủ bàn dưới sự hướng dẫn của GV và vận dụng kĩ thuật dạy học tích cực này.

Kĩ thuật dạy học tích cực khăn phủ bàn:

Là hình thức tổ chức hoạt động mang tính hợp tác kết hợp giữa hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm:

+ Kích thích, thúc đẩy sự tham gia tích cực.

+ Tăng cường tính độc lập, trách nhiệm của cá nhân.

+ Phát triển mô hình có sự tương tác giữa với.

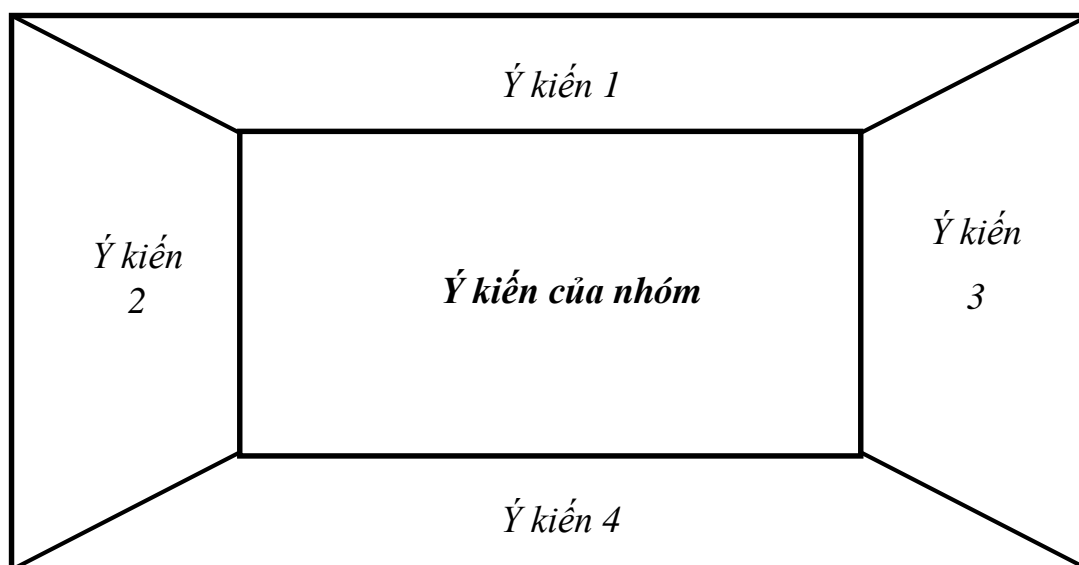
Kĩ thuật này giúp cho hoạt động nhóm có hiệu quả hơn, mỗi HS đều phải đưa ra ý kiến của mình về chủ đề đang thảo luận, không ỷ lại vào các bạn có học lực khá, giỏi.

- HS có thể tranh luận hoặc thuyết phục lẫn nhau lựa chọn chủ đề của mình.
- Khi ý kiến thảo luận không được thống nhất, HS có thể nhờ GV tư vấn hoặc bỏ phiếu dân chủ theo sự đồng thuận cao nhất.

Phiếu học tập số 1

KĨ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC KHĂN PHỦ BÀN

Các em hãy suy nghĩ và ghi vào các cạnh bên của khăn phủ bàn ý kiến của mình về chủ đề của HĐNK. Sau khi thảo luận và thống nhất, ghi chủ đề của HĐNK vào phần giữa của khăn phủ bàn.



Phiếu học tập số 1

Giai đoạn 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khóa

Mục đích của GD này là GV hướng dẫn xây dựng được kế hoạch chi tiết về HĐNK để chế tạo TBKT và tổ chức Hội vui VL.

Khi lập kế hoạch tổ chức HDNK thì GV cần:

- Xác định mục tiêu HDNK.
- Xây dựng nội dung HDNK.
- Xác định thời gian và địa điểm tổ chức.
- Xác định các tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết.

Để đạt được mục đích nêu trên thì GV và phải:

a) Chế tạo TBKT

- Bước 1: Giao nhiệm vụ cho HS .
 - Bước 2: Thiết kế PA chế tạo TBKT.
- + GV giới thiệu kỹ thuật dạy học tích cực KWL cho .

Kỹ thuật dạy học tích cực KWL:

Là một hình thức tổ chức DH hoạt động đọc hiểu. HS bắt đầu bằng việc động não tất cả những gì các em đã biết về chủ đề bài học. Thông tin này sẽ được ghi nhận vào cột K của biểu đồ. Sau đó, nêu lên danh sách các câu hỏi về những điều các em muốn biết thêm trong chủ đề này. Những câu hỏi đó sẽ được ghi nhận vào cột W của biểu đồ. Trong quá trình đọc hoặc sau khi đọc xong, các em sẽ tự trả lời các câu hỏi ở cột W. Những thông tin này sẽ được ghi nhận vào cột L.

Phiếu học tập số 2

KĨ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC KWL

Các em hãy ghi những kiến thức tương ứng vào 3 cột sao cho phù hợp.

K	W	L
(Những kiến thức đã biết)	(Những kiến thức muốn biết)	(Những kiến thức đã được học)

--	--	--

Phiếu học tập số 2

+ Cho HS ôn tập những kiến thức có liên quan đến TBKT sẽ chế tạo và điền vào cột K của bảng KWL.

+ Từ những kiến thức đã ôn tập, yêu cầu HS đưa ra những câu hỏi về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT sẽ chế tạo và điền vào cột W của bảng KWL.

+ Dựa vào những kiến thức đã học, hướng dẫn HS đưa ra cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT sẽ chế tạo. Từ đó, đề xuất các PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu và điền vào cột L của bảng KWL.

+ Hướng dẫn HS xây dựng mô hình hình vẽ tương ứng với PA thiết kế đã lựa chọn và kiểm tra tính đúng đắn của nó so với PA thiết kế.

+ GV đưa ra quy trình chế tạo TBKT:

1. Các dụng cụ và nguyên vật liệu cần chuẩn bị
2. Chế tạo từng bộ phận riêng biệt
3. Lắp ghép và hoàn thiện TBKT

- Bước 3: Chế tạo và vận hành TBKT.

Tổ chức cho HS chế tạo, vận hành TBKT theo mô hình đã xây dựng và quy trình chế tạo GV đã đưa ra.

- Bước 4: Bổ sung, hoàn thiện TBKT.

Cho HS hoạt động nhóm, đối chiếu để so sánh TBKT đã chế tạo với TBKT trong thực tế để bổ sung, hoàn thiện TBKT.

b) Hội vui Vật lí

- Bước 1: Chọn chủ đề cho hội vui, thành lập BTC.

+ GV cho thảo luận và thống nhất lựa chọn chủ đề cho hội vui.

+ Thành lập BTC.

- Bước 2: Dự thảo kế hoạch tổ chức, đề ra mục tiêu, nội dung và đối tượng dự thi.

Đề ra thời gian tổ chức, mục tiêu, nội dung và đối tượng dự thi

- Bước 3: Tổ chức thảo luận, góp ý để hoàn thiện kế hoạch.

Họp BTC, ban cố vấn để thẩm định tính khoa học những nội dung kiến thức sử dụng trong hội vui.

- Bước 4: Tổ chức hội vui và công bố kết quả, tổng kết, rút kinh nghiệm.

+ Tổ chức hội vui theo kế hoạch.

+ Công bố kết quả, tổng kết, rút kinh nghiệm.

Giai đoạn 3: Tiến hành hoạt động ngoại khóa theo kế hoạch

Mục đích của GD này là GV tổ chức cho HS làm việc theo kế hoạch để chế tạo ra TBKT và thực hiện những nội dung của HDNK.

Để đạt được mục đích nêu trên thì:

- Cho HS hoạt động nhóm thảo luận kế hoạch tiến hành HDNK.

- Tổ chức cho HS tham gia chế tạo TBKT theo quy trình chế tạo TBKT đã đưa ra.

- Kiểm tra, động viên và giúp đỡ hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Giai đoạn 4: Tổng kết, đánh giá, rút kinh nghiệm và khen thưởng

Mục đích của GD này là củng cố kiến thức cho về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT đã chế tạo. GV và đánh giá kết quả của quá trình HDNK, từ đó rút ra kinh nghiệm, đồng thời ghi nhận, tuyên dương khen thưởng những nhóm thực hiện tốt trong quá trình HDNK.

Để đạt được mục đích nêu trên thì:

- GV yêu cầu các nhóm xác định chính xác cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT đã được chế tạo và điền vào cột L của bảng KWL.

- GV hướng dẫn HS đánh giá và tự đánh giá kết quả của HĐNK.

- Giải đáp thắc mắc của HS trong quá trình tổ chức HĐNK, đánh giá và tự đánh giá.

- Tổng kết điểm của các nhóm, khen thưởng các nhóm, cá nhân thực hiện tốt nhiệm vụ được giao đồng thời phê bình các nhóm và cá nhân chưa hoàn thành tốt nhiệm vụ.

2.3. Thiết kế tiến trình hoạt động ngoại khóa chương "Cảm ứng điện từ" - Vật lí 11 theo định hướng phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh THPT

Sau khi nghiên cứu nội dung chương trình chương "*Cảm ứng điện từ*", chúng tôi áp dụng sơ đồ 2.1 để xây dựng TT HĐNK chương "*Cảm ứng điện từ*"- VL 11 theo định hướng phát triển NL nhằm phát triển NLGQVĐ cho HS gồm 4 GD cụ thể như sau:

2.3.1. Giai đoạn 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khoá và đặt tên cho hoạt động ngoại khóa

Mục đích của GD này là GV định hướng, hướng dẫn HS lựa chọn chủ đề HĐNK trong chương "Cảm ứng điện từ".

GV định hướng tổ chức cho HS tiến hành ngoại khóa tìm hiểu về một số ứng dụng cơ bản của kiến thức cảm ứng điện từ trong cuộc sống. Để thực hiện được yêu cầu ấy thì cần sử dụng một số PP cụ thể sau:

+ Sử dụng PP tương tự: trình chiếu những hình ảnh, tài liệu về các ứng dụng của cảm ứng điện từ trong cuộc sống thường ngày có liên quan đến TBKT cần chế tạo cho HS liên tưởng để lựa chọn chủ đề HĐNK. Ví dụ như các hình ảnh dưới đây:

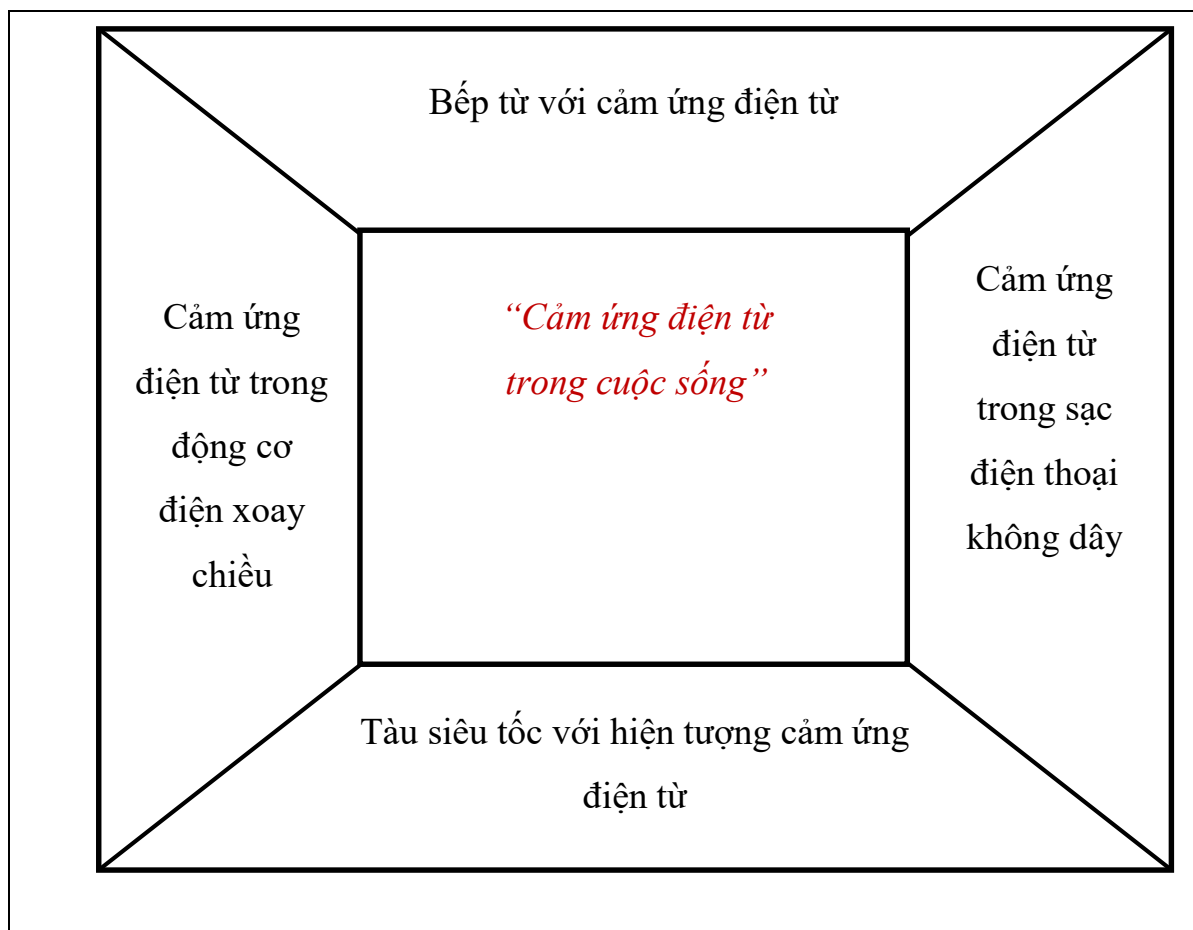


+ Dùng kĩ thuật dạy học tích cực khăn phủ bàn yêu cầu thảo luận, thống nhất lựa chọn chủ đề và đặt tên cho HĐNK (Phiếu học tập số 1).

Phiếu học tập số 1

KĨ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC KHĂN PHỦ BÀN

Các em hãy suy nghĩ và ghi vào các cạnh bên của khăn phủ bàn ý kiến của mình về chủ đề của HĐNK. Sau khi thảo luận và thống nhất, ghi chủ đề của HĐNK vào phần giữa của khăn phủ bàn.



Phiếu học tập số 1

+ Cho hoạt động nhóm, thảo luận đi đến thống nhất lựa chọn chủ đề và đặt tên cho HĐNK.

+ Sau khi lớp thảo luận, GV và đi đến thống nhất lựa chọn chủ đề HĐNK là “Cảm ứng điện từ trong cuộc sống”.

2.3.2. Giai đoạn 2: Lập kế hoạch tổ chức hoạt động ngoại khóa

Mục đích của GD này là dưới sự hướng dẫn của GV, HS xây dựng được kế hoạch cho việc HĐNK. Để đạt được mục đích thì cần thực hiện nhiệm vụ cụ thể như sau:

2.3.2.1. Xác định mục tiêu hoạt động ngoại khóa

Ngoài những mục tiêu cần đạt được trong hoạt động chính khóa thì HĐNK này cần đạt được những mục tiêu sau:

a) Mục tiêu về kiến thức:

- Củng cố cho kiến thức lí thuyết đã học của chương “Cảm ứng điện từ” có liên quan đến việc chế tạo TBKT.

- Vận dụng các kiến thức đã học để giải thích một số hiện tượng có liên quan.

- Tìm hiểu, nhận biết các thiết bị máy móc trong đời sống, sản xuất, kĩ thuật hoạt động tuân theo kiến thức về cảm ứng điện từ.

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lí hoạt động của sạc điện thoại không dây và máy cắt cỏ cầm tay dựa trên kiến thức về cảm ứng điện từ.

b) Mục tiêu về kĩ năng

- Có khả năng làm việc độc lập, hợp tác thông qua làm việc theo nhóm.

- Có kĩ năng liên hệ, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- Có kĩ năng thu thập và xử lí thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để giải quyết nhiệm vụ đặt ra.

- Có kĩ năng xử lí các tính huống phát sinh nằm ngoài dự kiến.

- Có kĩ năng sử dụng và kiểm tra hoạt động của thiết bị chế tạo được.

- Rèn luyện kĩ năng giao tiếp, trình bày và GQVĐ.

c) Mục tiêu về tình cảm thái độ

- Có niềm say mê, tìm tòi, khám phá và vận dụng kiến thức về “Cảm ứng điện từ” vào cuộc sống.

- Tích cực tham gia HĐNK VL theo ĐHPTNL để có thể phát triển NLGQVĐ.

- Tích cực trong hoạt động nhóm, trong quá trình trao đổi, thảo luận, đóng góp ý kiến; có ý thức tập thể, tinh thần trách nhiệm cao.

-Phát triển NLGQVĐ của thông qua các nhiệm vụ trong nội dung HĐNK.

2.3.2.2. Xây dựng nội dung hoạt động ngoại khóa

HĐNK bao gồm rất nhiều nội dung khác nhau như: Chế tạo sản phẩm, triển lãm, hội vui VL, báo tường,... Nhưng sau khi thảo luận và căn cứ vào chủ

đề và các mục tiêu đã xác định, dựa trên điều kiện hoàn cảnh cụ thể chúng tôi quyết định tổ chức HDNK theo hai nội dung cơ bản là:

- Chế tạo TBKT
- Hội vui VL

Sau đây chúng tôi xin trình bày cụ thể:

a) Nội dung thứ nhất: Chế tạo thiết bị kỹ thuật

Hình thức tổ chức: hoạt động theo nhóm (lớp chia thành 2 nhóm).

Trong nội dung thứ nhất, chúng tôi giao cho 2 nhiệm vụ:

- Nhiệm vụ 1: Thiết kế và chế tạo sạc điện thoại không dây.
- Nhiệm vụ 2: Thiết kế và chế tạo máy cắt cỏ cầm tay.

Trong khuôn khổ của luận văn, chúng tôi chỉ xin trình bày chi tiết nhiệm vụ chế tạo sạc điện thoại không dây. Còn nội dung của nhiệm vụ chế tạo máy cắt cỏ cầm tay chúng tôi xin trình bày ở phụ lục số 3 của luận văn.

Nhiệm vụ 1: Thiết kế và chế tạo sạc điện thoại không dây (Nhóm 1 thực hiện).

Bước 1: Giao nhiệm vụ cho HS

- Giao cho nhóm 1 nhiệm vụ thiết kế chế tạo sạc điện thoại không dây.
- Để các thành viên trong mỗi nhóm đều phát huy được hết NL, sở trường của mình và hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến độ thì trong mỗi nhóm tiến hành phân chia vai trò và nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên trong nhóm như sau:

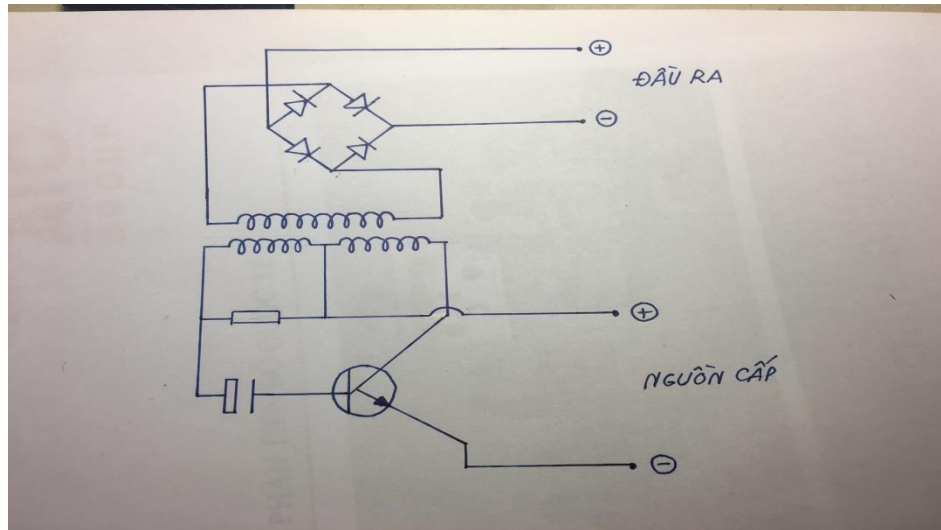
Số TT	Vai trò	Số lượng	Nhiệm vụ
1	Trưởng nhóm	1	<ul style="list-style-type: none">- Lên kế hoạch thực hiện và đôn đốc các thành viên trong nhóm hoàn thành đúng kế hoạch của nhóm.- Liên hệ với GV hàng ngày để thông báo tiến độ thực hiện nhiệm vụ của nhóm và trao đổi với GV những thắc mắc của nhóm trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.- Cùng các thành viên trong nhóm xây dựng kế hoạch và thực hiện kế hoạch HDNK.

			- Theo dõi sát xao quá trình thực hiện của các nhóm nhỏ để tham gia đánh giá tinh thần trách nhiệm và hợp tác của từng thành viên trong nhóm theo hướng phát triển NLGQVĐ.
2	Thư kí	2	- Tổng kết hoạt động của nhóm thông qua báo cáo của nhóm chuyên gia lí thuyết và nhóm chuyên gia kĩ thuật và báo cáo về sạc điện thoại không dây. - Theo dõi sát xao quá trình thực hiện của các nhóm nhỏ để viết báo cáo. - Viết báo cáo nhóm.
3	Nhóm chuyên gia lí thuyết	5	- Lựa chọn những kiến thức lí thuyết về “Cảm ứng điện từ” có liên quan đến chế tạo sạc điện thoại không dây. - Đề xuất PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu. - Xây dựng mô hình hình vẽ theo PA thiết kế tối ưu. - Cho mô hình vận hành và kiểm tra tính đúng đắn của mô hình. - Viết báo cáo về nội dung đã nghiên cứu của nhóm.
4	Nhóm chuyên gia kĩ thuật	7	- Chế tạo sạc điện thoại không dây theo mô hình mà nhóm chuyên gia lí thuyết đã thiết kế và theo quy trình GV đã đưa ra. - Vận hành thử và điều chỉnh những chỗ bất hợp lí của sạc điện thoại không dây. - Viết báo cáo về nội dung đã nghiên cứu và thực hiện được của nhóm.

Bước 2: Thiết kế PA chế tạo sạc điện thoại không dây

- Sử dụng kĩ thuật dạy học tích cực KWL.
- Tổ chức cho ôn tập những nội dung kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” có liên quan đến sạc điện thoại không dây. Sau đó, yêu cầu HS điền vào cột K (Những kiến thức đã biết) của bảng KWL.
- Từ những kiến thức đã ôn tập, đưa ra những câu hỏi về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của sạc điện thoại không dây và điền vào cột W của bảng KWL.
- Dựa vào những kiến thức đã học, HS đưa ra cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của sạc điện thoại không dây. Từ đó, đề xuất các PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu.

- Xây dựng mô hình hình vẽ của sạc điện thoại không dây tương ứng với PA thiết kế đã lựa chọn (hình 2.1) và kiểm tra tính đúng đắn của nó.



Hình 2.1: Mô hình hình vẽ mạch điện sạc điện thoại không dây

*** Giải thích nguyên lý làm việc của mạch điện:**

- Nguồn cấp là nguồn là dòng điện 1 chiều:

+ Dòng 1: đi từ cực (+) nguồn -> điện trở -> tụ hóa -> cực B của transistor -> cực E của transistor -> cực (-) nguồn.

+ Dòng 2: đi từ cực (+) nguồn -> điện trở -> cuộn dây L₁-> cuộn dây L₂ -> cực K của transistor -> cực E của transistor -> cực (-) nguồn.

+ Dòng 2: đi từ cực (+) nguồn cuộn dây L₂ -> cực K của transistor -> cực E của transistor -> cực (-) nguồn.

- Lúc này transistor làm nhiệm vụ khuếch đại đảo pha sinh ra trên cuộn sơ cấp L₁ và L₂ dòng điện xoay chiều. Trên 2 cuộn dây tiếp tục sinh ra dòng Fucô cảm ứng sang cuộn dây thứ cấp L₃. Đầu ra của L₃ là dòng xoay chiều.

- Muốn biến đổi dòng xoay chiều thành dòng 1 chiều trên cuộn thứ cấp L₃ cần dùng mạch cầu để nắn chỉnh thành dòng điện 1 chiều để sạc được điện thoại.

- GV đưa ra quy trình chế tạo sạc điện thoại không dây.

*** Quy trình chế tạo sạc điện thoại không dây**

- **Bước 1:** Tìm kiếm, chuẩn bị các vật liệu:

+ 1 transistor ngược D718

+ 1 tụ điện 4,7 μ - 50V, 1 tụ điện 1000 μ - 50V

- + 1 điện trở 100Ω
- + 4 điôt
- + Dây đồng tráng men
- + 1 cánh tản nhiệt
- + Mỏ hàn điện, băng dính điện, ốc vít, ...

- *Bước 2:* Chế tạo các bộ phận riêng biệt:

Dùng dây đồng tráng men quấn thành 2 cuộn dây (sơ cấp và thứ cấp) như hình vẽ.

- *Bước 3:* Lắp ghép và hoàn thiện TBKT

Dùng tất cả các vật liệu tìm kiếm được lắp theo mạch điện đã thiết kế ở trên.



Sau khi hoàn thành theo quy trình ở trên, ta được sạc điện thoại không dây (hình 2.2).



Hình 2.2: Sạc điện thoại không dây đã chế tạo

Bước 3: Chế tạo, vận hành TBKT

- Các nhóm tiếp thu qui trình chế tạo sạc điện thoại không dây và tiến hành chế tạo theo các bước của qui trình.

*** *Vận hành sạc điện thoại không dây:***

Đặt 2 cuộn dây sơ cấp và thứ cấp có phần chồng lên nhau ở khoảng cách gần thì sạc điện thoại không dây sẽ hoạt động.

Chú ý: Trong quá trình chế tạo và vận hành TBKT cần chú ý đảm bảo an toàn.

Bước 4: Bổ sung, hoàn thiện TBKT.

- Dùng PP đối chiếu để HS so sánh sạc điện thoại không dây trong thực tế với sạc điện thoại không dây đã chế tạo để tìm ra những chi tiết cần bổ sung và điều chỉnh để phù hợp hơn với thực tiễn

Sau các GD trên, “chuyên gia kỹ thuật” viết báo cáo.

Trong quá trình tiến hành HĐNK, GV cần lưu ý HS bám sát các tiêu chí đánh giá TBKT để các em có định hướng, hoạt động tạo ra những TBKT tốt nhất có thể.

b) Nội dung thứ hai: Tổ chức hội vui Vật lý

* Hình thức tổ chức: HĐNK mang tính chất quần chúng rộng rãi.

* Nhằm mục đích tạo hứng thú, lôi cuốn HS và phát triển NLGQVĐ trong quá trình tham gia HĐNK nói riêng và học tập VL nói chung chúng tôi tiến hành tổ chức hội vui VL với chủ đề "*Cảm ứng điện từ trong cuộc sống*".

Chúng tôi tổ chức thành hai phần:

- *Phần thứ nhất:* Trưng bày, thuyết trình về TBKT của nhóm mình. Sau đó các nhóm tiến hành đánh giá lẫn nhau theo các tiêu chí đưa ra.

- *Phần thứ hai:* Thi một số nội dung liên quan đến chủ đề "*Cảm ứng điện từ trong cuộc sống*".

- *Nội dung cụ thể cho mỗi phần:*

Phần thứ nhất: Tổ chức cho 2 nhóm chế tạo TBKT lần lượt bốc thăm lên báo cáo, thuyết trình về TBKT của nhóm mình. Các nhóm khác theo dõi và đặt câu hỏi đối với TBKT của nhóm báo cáo; đánh giá và cho điểm theo tiêu chí đánh giá trong phiếu đánh giá mà GV đã qui định. Ban giám khảo dựa vào các tiêu chí đánh giá, cho điểm các nhóm.

Phần thứ hai: Thành lập 3 đội thi, mỗi đội thi gồm 3 thành viên được chọn từ các thành viên trong lớp 11A1 của trường THPT Cẩm Phả. Trong phần này

chúng tôi tổ chức 5 phần thi gồm một phần thi dành cho khán giả và 4 phần thi cho 3 đội như sau:

Phần 1: Phần thi Chào hỏi

Các đội sẽ giới thiệu về nhóm và các thành viên trong đội bằng các hình thức: Thơ, ca, hò, vè, kịch.... Phần thi này không tính điểm mà chỉ giúp mọi người nhận biết thông tin về mỗi đội và tạo không khí sôi nổi cho hội thi.

Phần 2: Phần thi Trả lời nhanh

Phần thi này gồm 3 gói câu hỏi, mỗi gói gồm 5 câu hỏi trả lời nhanh với nội dung kiến thức cơ bản nhằm giúp củng cố lại kiến thức chương “Cảm ứng điện từ”. Cả 3 đội sẽ cùng trải qua tất cả các câu hỏi trong mỗi gói. Sau khi người dẫn chương trình đọc xong câu hỏi thì 3 đội dành quyền trả lời bằng cách nhấn chuông. Đội nào nhấn chuông nhanh nhất sẽ được trả lời, nếu trả lời sai thì sẽ phải nhường quyền trả lời cho 1 trong 2 đội còn lại nhấn chuông nhanh hơn. Với mỗi câu trả lời đúng được 10 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm. Đội dành quyền trả lời lại, nếu trả lời đúng thì được 5 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm.

Phần 3: Phần thi Giải ô chữ

Gồm 6 từ hàng ngang và một từ hàng dọc (từ chìa khóa). Đội đạt điểm cao nhất ở phần thi trước sẽ được ưu tiên lựa chọn từ hàng ngang trước. Mỗi từ hàng ngang sẽ có 1 câu hỏi gợi ý. Thời gian suy nghĩ và trả lời cho mỗi từ hàng ngang là 20 giây. Cả 3 đội cùng đưa ra đáp án cho từ hàng ngang. Trả lời đúng được 20 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm.

Trong quá trình đưa ra đáp án của các từ hàng ngang, nếu đội chơi nào tìm ra được đáp án của từ hàng dọc thì có thể nhấn chuông xin trả lời, nếu trả lời đúng được 40 điểm, trả lời sai thì bị dừng cuộc chơi. Còn sau khi đã trải qua hết 6 từ hàng ngang, đội dành được quyền trả lời và đưa ra câu trả lời đúng của từ hàng dọc thì chỉ nhận được 30 điểm.

Nếu không đội nào đưa ra được đáp án đúng trong các từ hàng ngang hoặc hàng dọc thì câu hỏi đó sẽ được nhường lại cho khán giả, khán giả trả lời đúng sẽ nhận được phần quà của chương trình.

Phần 4: Phần thi Mảnh ghép

Trong phần thi này có 6 mảnh ghép, mỗi mảnh ghép chứa một câu hỏi gợi ý. Các đội lần lượt lựa chọn mảnh ghép và trả lời. Thời gian suy nghĩ cho mỗi câu hỏi trong mảnh ghép là 20 giây. Trả lời đúng câu hỏi trong mảnh được 20 điểm. Trả lời sai không bị trừ điểm và các đội còn lại dành quyền trả lời bằng cách nhấn chuông, trả lời đúng được 10 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm tuy nhiên mảnh ghép đó sẽ không được mở ra. Sau khi 6 mảnh ghép được trả lời sẽ hiện ra một bức tranh chân dung một nhà khoa học nổi tiếng. Các đội có 20 giây để suy nghĩ và đưa ra câu trả lời nhà khoa học đó là ai, trả lời đúng sẽ được 30 điểm. Nếu sau 20 giây không đội nào đưa ra được đáp án thì người dẫn chương trình lần lượt đưa ra các gợi ý về nhà khoa học cho các đội chơi. Tất cả các gợi ý được đưa ra mà vẫn không đội nào có câu trả lời thì quyền trả lời sẽ nhường cho khán giả.

Phần 5: Phần thi Dành cho khán giả

Trong phần chơi này, khán giả sẽ lập ra 3 cặp chơi để lần lượt đoán các cụm từ hoặc đồ vật mà ban tổ chức đưa ra trong vòng 3 phút; một người sẽ được nhìn thấy cụm từ hoặc đồ vật và phải mô tả lại cụm từ hoặc đồ vật ấy cho bạn chơi của mình để bạn đoán được đúng. Lưu ý: trong lời mô tả không được dùng từ trực tiếp, từ lóng, từ địa phương hay tiếng nước ngoài có ý nghĩa tương đương với đồ vật được miêu tả. Trong vòng 3 phút, cặp chơi nào trả lời đúng nhiều cụm từ hoặc đồ vật nhất thì sẽ nhận được 1 phần quà của chương trình.

* Để tổ chức thành công và có ý nghĩa “Hội vui VL” thì cần lập một kế hoạch chi tiết cụ thể bao gồm:

- *Đối tượng tham gia:* lớp 11A1 và toàn trường đều có thể tham gia nếu muốn.

- *Ban tổ chức*: Các thầy cô trong ban cố vấn, câu lạc bộ VL.

Trong Ban tổ chức cần phân công rõ các nhiệm vụ:

+ Dẫn chương trình: 01 và 01 GV.

+ Thư kí: 01 và 01 GV.

+ Bấm thời gian: 02 .

+ Trang trí khánh tiết: 08 trong Câu lạc bộ VL của trường.

+ Ban giám khảo: Một số thầy cô dạy môn VL.

- *Đại biểu*: Đại diện Ban giám hiệu nhà trường; Thường vụ đoàn trường.

2.3.2.3. *Xác định thời gian và địa điểm tổ chức*

* Thời gian: Từ 15/03/2018 đến 30/04/2018.

* Địa điểm: Tại phòng học lớp 11A1 trường THPT Cẩm Phả.

Cụ thể như sau:

- Ngày 15/03/2018 phát phiếu điều tra cho và GV dạy VL.

- Ngày 15/03/2018 đến 16/03/2018: tại phòng học lớp 11A1:

+ Giới thiệu về HĐNK, thông báo kế hoạch tổ chức HĐNK .

+ Hướng dẫn chia nhóm và hoạt động nhóm đặt tên cho nhóm, xác định nội dung HĐNK.

+ Phát mẫu “*Danh sách nhóm*”, “*Kế hoạch thực hiện*”, “*Phân công nhiệm vụ*” cho các nhóm.

+ Tổ chức hướng dẫn thảo luận lựa chọn chủ đề.

+ Yêu cầu các nhóm hoàn thành kế hoạch thực hiện.

+ Các nhóm cùng GV thảo luận và lập các tiêu chí đánh giá.

- Từ ngày 17/03/2018 đến ngày 20/04/2018: Cho hoạt động tại thư viện, phòng máy, phòng bộ môn VL, ở khu dân cư và ở nhà nghiên cứu tài liệu. Nội dung hoạt động:

+ Tìm hiểu thêm và củng cố kiến thức về cảm ứng điện từ.

+ Tìm kiếm thông tin về sạc điện thoại không dây và máy cắt cỏ cảm tay.

+ Nhóm thiết kế, chế tạo sạc điện thoại không dây và máy cắt cỏ cầm tay tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của thiết bị, lên PA thiết kế, chế tạo và hoàn thiện TBKT của nhóm.

+ Các nhóm sưu tầm, viết bài và hoàn thành.

- Ngày 26/04/2018: Tổ chức “Hội vui VL”

- Ngày 28/04/2018: tổng kết HĐNK và công bố kết quả.

* Dự kiến kinh phí: Tổng kinh phí dự trù 3.500.000 (ba triệu năm trăm ngàn đồng), trong đó:

- Hỗ trợ mua vật liệu, thiết bị cần thiết.

- Phần thưởng cho các nhóm.

- Phần quà cho khán giả trong hội thi.

2.3.2.4. *Xác định những tình huống có thể xảy ra và cách giải quyết*

Sạc điện thoại không dây là một sản phẩm mới xuất hiện trên thị trường hiện nay, sản phẩm này hiện chưa được sử dụng rộng rãi trong đời sống thực tế nên trong quá trình thiết kế và chế tạo có thể gặp một số khó khăn và mắc một số sai lầm sau:

- Các linh kiện như Diốt, hệ thống dây dẫn đều được tìm kiếm từ các thiết bị điện tử đã dùng nên thường không ổn định, khó kiểm nghiệm. Vì vậy, GV dùng đồng hồ đa năng hiện số kiểm tra kỹ và biết chính xác linh kiện nào còn hoạt động tốt thì mới cho sử dụng để lắp ráp vào mạch.

- Quá trình quấn 2 cuộn dây sơ cấp và thứ cấp dễ xảy ra sai sót không đảm bảo sinh ra được dòng điện như mong muốn. Vì vậy GV cần lưu ý khi thiết kế, chế tạo cần tính toán kỹ dòng điện trên các cuộn dây để từ đó tính toán chính xác tiết diện dây quấn, số vòng dây quấn phù hợp với tiết diện cuộn dây.

- Có một số chưa nắm được cấu tạo của bộ sạc điện thoại không dây.

- Khó khăn về nguồn kinh phí: GV cần có sự hỗ trợ kịp thời nguồn kinh phí cho để không làm giảm tiến độ hoạt động của các em.

2.3.3. Giai đoạn 3: Tiến hành hoạt động ngoại khóa theo kế hoạch

Mục đích của GD này là HS làm việc theo kế hoạch để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

2.3.3.1. Tổ chức cho học sinh chế tạo sạc điện thoại không dây

- Tổ chức cho tham gia chế tạo sạc điện thoại không dây theo quy trình chế tạo GV đã đưa ra.

- Kiểm tra, động viên và giúp đỡ hoàn thành nhiệm vụ được giao.

2.3.3.2. Tổ chức “Hội vui Vật lí”

Tổ chức “Hội vui VL” được tiến hành theo 4 bước cơ bản sau:

Bước 1: Chọn chủ đề cho hội vui, thành lập ban tổ chức.

- Sau khi thống nhất các nhóm đã chọn chủ đề cho Hội vui là: “Tri thức VL”.

- Ban tổ chức bao gồm: Các thầy cô giáo trong tổ VL (Cố vấn); Các em lớp 11A1 trường THPT Cẩm Phả (Thuyết trình, giới thiệu các TBKT, trả lời chất vấn của các bạn tham dự buổi ngoại khóa).

Bước 2: Dự thảo kế hoạch tổ chức, đề ra mục tiêu, nội dung và đối tượng dự thi

- Thời gian tổ chức: Ngày 26/04/2018.

- Mục tiêu: Nhằm ôn tập củng cố kiến thức chương “Cảm ứng điện từ”, nhằm tạo ra sự thoải mái, yêu thích học tập bộ môn VL cho.

- Nội dung và đối tượng dự thi: Những kiến thức cơ chương “Cảm ứng điện từ” thông qua hình thức trả lời trắc nghiệm.

- Đối tượng tham gia là các khối 11 đã học xong chương “Cảm ứng điện từ”.

Bước 3: Tổ chức thảo luận, góp ý để hoàn thiện kế hoạch

- Tổ chức họp Ban tổ chức, ban cố vấn thẩm tính khoa học, chính xác những nội dung kiến thức, cho các thành viên trong ban tổ chức phản biện nội dung kiến thức để hoàn thiện kế hoạch.

Bước 4: Tổ chức hội vui và công bố kết quả, tổng kết, rút kinh nghiệm

Trên cơ sở 4 bước tổ chức “Hội vui VL” chúng tôi đã xây dựng ở trên chúng tôi vận dụng tổ chức “Hội vui VL” gồm hai phần:

a) Tổ chức trưng bày, thuyết trình thiết bị kỹ thuật

TT:

- *Hoạt động 1: Trưng bày sản phẩm*

Các nhóm trưng bày TBKT đã chế tạo của mình theo thứ tự qui định.

- *Hoạt động 2: Thuyết trình*

Các nhóm cử đại diện lên thuyết trình về TBKT của nhóm theo thứ tự bốc thăm ngẫu nhiên. Phần thuyết trình cho một TBKT tối đa là 5 phút.

- *Hoạt động 3: Thảo luận và đánh giá*

+ Sau mỗi phần thuyết trình về một TBKT, ban giám khảo và đại diện các nhóm khác tiến hành đặt các câu hỏi và các VĐ cần trao đổi để thảo luận.

+ Ban giám khảo dựa vào các tiêu chí đánh giá và quá trình thảo luận để cho điểm các nhóm.

b) Tổ chức cuộc thi “Tri thức Vật lí”

GV cần phổ biến kỹ tới về đối tượng tham gia, thể lệ cuộc thi và thể lệ từng phần thi như đã trình bày ở mục 2.3.2.2b. Trong quá trình tổ chức cuộc thi người dẫn chương trình cần công bố thể lệ cuộc thi và thể lệ từng phần thi.

* Nội dung chính các phần thi:

- *Phần 1: Phần thi Chào hỏi*

+ Nội dung: các đội tự giới thiệu về thành phần của đội mình.

+ Hình thức: Có thể giới thiệu với các hình thức khác nhau như: Thuyết trình, tiểu phẩm, kịch, thơ ca, hò, vè....

+ Thời gian: Thời gian tối đa cho mỗi đội là 05 phút.

+ Điểm số: Phần này không tính điểm.

- *Phần 2: Phần thi Trả lời nhanh*

+ Nội dung: Tìm hiểu các kiến thức liên quan đến chương “Cảm ứng điện từ”.

+ Hình thức: Cả 3 đội lần lượt trả qua hết tất cả các câu hỏi trong 3 gói và dành quyền trả lời bằng cách nhấn chuông.

+ Thời gian: Sau khi câu hỏi được nêu ra thì đội nhấn chuông nhanh nhất được quyền trả lời.

+ Điểm số: Mỗi câu trả lời đúng được 10 điểm, sai không bị trừ điểm.

Trong phần thi này, GV cần chuẩn bị các gói câu hỏi và đáp án như sau:

Gói 1: Gồm 5 câu hỏi

Câu 1: Đơn vị đo từ thông là gì? (*vêbe - Wb*).

Câu 2: Mỗi khi từ thông qua mạch kín (C) biến thiên thì trong mạch kín (C) xuất hiện 1 dòng điện gọi là gì? (*dòng điện cảm ứng*).

Câu 3: Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều như thế nào? (*chiều sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín*).

Câu 4: Một khung dây dẫn kín, hình chữ nhật ABCD và dây dẫn MN thẳng dài có dòng điện chạy qua cùng nằm trong một mặt phẳng P, sao cho MN song song với CD. Trong khung dây dẫn ABCD có dòng điện cảm ứng khi nào? (*khung ABCD dịch chuyển trong mặt phẳng P ra xa hoặc lại gần MN*).

Câu 5: Một vòng dây diện tích S được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc tạo bởi vector cảm ứng từ và vector pháp tuyến của vòng dây là α . Với góc α bằng bao nhiêu thì từ thông qua vòng dây có giá trị $\Phi = \frac{BS}{\sqrt{2}}$? (45°).

Gói 2: Gồm 5 câu hỏi

Câu 1: Bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ là gì? (*là quá trình chuyển hóa cơ năng thành điện năng*).

Câu 2: Nếu từ thông Φ qua mạch kín (C) tăng, giảm thì chiều của dòng điện cảm ứng như thế nào, chọn chiều pháp tuyến dương? (*nếu Φ tăng thì chiều của dòng điện cảm ứng ngược với chiều của mạch; nếu Φ giảm thì chiều của dòng điện cảm ứng là chiều của mạch*).

Câu 3: Nêu ít nhất 3 ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ? (*tạo ra dòng điện xoay chiều, máy phát điện, máy biến thế*).

Câu 4: Khi 1 mạch kín phẳng quay xung quanh 1 trục nằm trong mặt phẳng chứa mạch trong 1 từ trường, thì suất điện động cảm ứng đổi chiều 1 lần trong bao nhiêu vòng quay? (*1/2 vòng quay*).

Câu 5: Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây có hệ số tự cảm $L = 0,2H$ khi cường độ dòng điện biến thiên với tốc độ $400A/s$ bằng bao nhiêu? (*80V*).

Gói 3: Gồm 5 câu hỏi

Câu 1: Trong những trường hợp nào có hiện tượng tự cảm? (*Hiện tượng tự cảm xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch đó*).

Câu 2: Độ lớn của suất điện động tự cảm phụ thuộc vào những đại lượng nào? (*độ tự cảm của mạch điện đang khảo sát và vào tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch điện đó*).

Câu 3: Suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi dòng điện có giá trị lớn. Đúng hay sai?(*sai*).

Câu 4: Một ống dây có độ tự cảm L ; ống dây thứ 2 có số vòng dây tăng gấp đôi và diện tích mỗi vòng dây giảm đi 1 nửa so với ống dây thứ nhất. Nếu 2 ống dây có cùng chiều dài như nhau thì độ tự cảm của ống dây thứ 2 bằng bao nhiêu?(*2L*).

Câu 5: Một cuộn tự cảm có độ tự cảm $0,1H$, trong đó dòng điện biến thiên đều $200A/s$ thì suất điện động tự cảm sẽ có giá trị bằng bao nhiêu? (*20V*).

- *Phần 3: Phần thi Giải ô chữ*

+ Nội dung: Các kiến thức chương “Cảm ứng điện từ”.

+ Hình thức: Có 6 hàng ngang, có gợi ý. Các đội lần lượt lựa chọn từ hàng ngang và trả lời. Sau 6 từ hàng ngang, các đội dành quyền trả lời từ hàng dọc

+ Thành phần: 3 đội thi.

+ Thời gian: Thời gian suy nghĩ cho mỗi từ hàng ngang là 20 giây.

+ Điểm số: Trả lời đúng 1 từ hàng ngang trong lượt lựa chọn được 20 điểm. Trả lời sai không bị trừ điểm và các đội còn lại được quyền trả lời, trả lời đúng được 10 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm. Trả lời đúng từ hàng dọc (từ chìa khóa) trước khi kết thúc các từ hàng ngang được 40 điểm, sau khi kết thúc các từ hàng ngang được 30 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm.

Trong phần thi này, GV cần chuẩn bị các câu hỏi và đáp án như sau:

Hàng ngang số 1: Có 4 chữ cái. Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong các khối kim loại khi những khối này chuyển động trong 1 từ trường hoặc được đặt trong 1 từ trường biến thiên theo thời gian được gọi là gì? (Fu-cô)

Hàng ngang số 2: Có 7 chữ cái. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ là định luật gì?(Faraday)

Hàng ngang số 3: Có 5 chữ cái. Trong các mạch điện xoay chiều luôn luôn xảy ra hiện tượng này (tự cảm)

Hàng ngang số 4: Có 7 chữ cái. Đại lượng đặc trưng cho số đường sức từ đi qua một đơn vị diện tích gọi là gì? (từ thông)

Hàng ngang số 5: Có 5 chữ cái. Định luật nào dùng để xác định chiều của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong 1 mạch kín? (Len-xơ)

Hàng ngang số 6: Có 8 chữ cái. Bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ là quá trình chuyển hóa cơ năng thành? (điện năng)

			F	U	C	Ô											
					F	A	R	A	D	A	Y						
		T	U	C	A	M											
					T	U	T	H	O	N	G						
					L	E	N	X	Ơ								
Đ	I	Ê	N	N	Ă	N	G										

Ô chữ hàng dọc

C	Ả	M	Ứ	N	G
---	---	---	---	---	---

- Phần 4: Phần thi Mảnh ghép

+ Nội dung: Các kiến thức chương “Cảm ứng điện từ”.

+ Hình thức: Có 6 mảnh ghép, mỗi mảnh ghép chứa một câu hỏi. Các đội lần lượt lựa chọn mảnh ghép và trả lời. Sau khi 6 mảnh ghép được mở sẽ hiện ra một bức tranh chân dung một nhà khoa học nổi tiếng, các đội dành quyền trả lời câu hỏi về nhà khoa học trong bức tranh là ai.

+ Thành phần: 3 đội thi.

+ Thời gian: Thời gian suy nghĩ cho mỗi câu hỏi trong mảnh ghép là 20 giây.

+ Điểm số: Trả lời đúng câu hỏi trong mảnh được 20 điểm. Trả lời sai không bị trừ điểm và các đội còn lại được quyền trả lời, trả lời đúng được 10 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm. Trả lời đúng tên nhà khoa học trong bức tranh được 30 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm.

Trong phần thi này, GV cần chuẩn bị các câu hỏi trong mảnh ghép và đáp án như sau:

Mảnh ghép 1: Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Khi có sự biến đổi từ thông qua mặt giới hạn bởi 1 mạch điện thì trong mạch xuất hiện suất điện động cảm ứng.

B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.

C. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân sinh ra nó.

D. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra luôn ngược chiều với chiều của từ trường đã sinh ra nó.

Đáp án D

Mảnh ghép 2: Đơn vị của từ thông có thể là:

- A. tesla trên mét (T/m)
- B. tesla nhân mét (T.m)
- C. tesla trên mét bình phương (T/m²)
- D. tesla nhân mét bình phương (T.m²)

Đáp án D

Mảnh ghép 3: Từ thông qua khung dây có diện tích S đặt trong từ trường đều đạt giá trị cực đại khi:

- A. các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây.
- B. các đường sức từ song song với mặt phẳng khung dây.
- C. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây 1 góc 0⁰.
- D. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây 1 góc 45⁰.

Đáp án A

Mảnh ghép 4: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hiện tượng sinh ra dòng điện Fu-cô có thể coi là hiện tượng tự cảm.
- B. Hiện tượng sinh ra dòng điện Fu-cô không thể coi là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- C. Hiện tượng sinh ra dòng điện Fu-cô có thể coi là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- D. Không thể áp dụng định luật Len-xơ để xác định chiều của dòng điện Fu-cô.

Đáp án C

Mảnh ghép 5: Dòng điện Fucô là:

- A. dòng điện chạy trong khối vật dẫn.
- B. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông qua mạch biến thiên.

C. dòng điện cảm ứng sinh ra trong khối vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường.

D. dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện.

Đáp án C

Mảnh ghép 6: Từ thông qua một mạch điện phụ thuộc vào:

A. đường kính của dây dẫn làm mạch điện

B. điện trở suất của dây dẫn

C. khối lượng riêng của dây dẫn

D. hình dạng và kích thước của mạch điện

Đáp án D



Hình 2.3: Bức tranh chân dung nhà khoa học

*** Ông là ai?**

Gợi ý 1: Là người đã phát minh ra hiện tượng cảm ứng điện từ vào năm 1831.

Gợi ý 2: Ông là nhà VL người Anh (1791-1867).

Gợi ý 3: Ông là người có nhiều đóng góp trong lĩnh vực Điện từ học và Điện hóa học.

Đáp án: M. Faraday

- Phần 5: Phần thi Dành cho khán giả

Cụm từ và đồ vật sẽ được ban tổ chức lựa chọn ngẫu nhiên theo sự chuẩn bị của chương trình.

2.3.4. Giai đoạn 4: Tổng kết, đánh giá, rút kinh nghiệm và khen thưởng

Mục đích của GD này là GV tổng kết những kiến thức chương "Cảm ứng điện từ" liên quan đến nội dung HĐNK, đánh giá kết quả của HĐNK, từ đó rút kinh nghiệm, đồng thời ghi nhận, tuyên dương khen thưởng những HS và nhóm thực hiện tốt trong quá trình tham gia HĐNK.

Để đạt được mục đích nêu trên thì:

- GV yêu cầu các nhóm xác định chính xác cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT đã được chế tạo và điền vào cột L của bảng KWL.

<i>Phiếu học tập số 2</i>		
KĨ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC KWL		
Nhóm:..... Lớp:..... Trường:.....		
K (Những kiến thức đã biết)	W (Những kiến thức muốn biết)	L (Những kiến thức đã được học)
1. Hiện tượng cảm ứng điện từ là hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng trong mạch kín khi từ thông qua mạch kín biến thiên theo thời gian. 2. Dòng điện cảm ứng là dòng điện xuất hiện khi từ thông qua mạch biến thiên.	- Quy luật chi phối nguyên tắc hoạt động của sạc điện thoại không dây. - Thiết kế và chế tạo sạc điện thoại không dây.	1. Cấu tạo của sạc điện thoại không dây gồm hai cuộn dây cảm ứng chính. Một được đặt trong "đế sạc" và chịu trách nhiệm tạo ra một dòng điện xoay chiều từ bên trong. Phần còn lại nằm trong các thiết bị di động cần sạc như điện thoại thông minh, máy tính bảng...

<p>3. Suất điện động cảm ứng là suất điện động sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín.</p>		<p>2. Qui luật chi phối nguyên tắc hoạt động của sạc điện thoại không dây:</p> <p>Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện: Dòng điện xoay chiều trong cuộn dây sơ cấp tạo ra từ trường dao động xung quanh cuộn dây sơ cấp. Khi cuộn dây thứ cấp đặt đủ gần, một dòng điện được tạo ra trong cuộn dây.</p> <p>- Tham gia thiết kế và chế tạo sạc điện thoại không dây đơn giản.</p>
--	--	--

Phiếu học tập số 2

- GV hướng dẫn HS đánh giá và tự đánh giá kết quả của HĐNK.
- Giải đáp thắc mắc của HS trong quá trình tổ chức HĐNK, đánh giá và tự đánh giá.
- Tổng kết điểm của các nhóm, khen thưởng các nhóm, cá nhân thực hiện tốt nhiệm vụ được giao đồng thời phê bình các nhóm và cá nhân chưa hoàn thành tốt nhiệm vụ.

Kết luận chương 2

Trên cơ sở nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy khi học chương “Cảm ứng điện từ” mới chỉ đạt ở mức vận dụng kiến thức đã học vào việc giải bài tập một cách tương đối máy móc. Chưa vận dụng kiến thức đã học vào việc giải thích các hiện tượng liên quan trong đời sống hàng ngày... Nguyên nhân của các hạn chế trên là do chưa được nghiên cứu về các ứng dụng kiến thức của chương “Cảm ứng điện từ”, chưa có điều kiện để vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn. Để khắc phục những hạn chế trên, chúng tôi nhận thấy cần phải tạo điều kiện cho các em tham gia vào quá trình tìm hiểu thực tế để góp phần nâng cao hiệu quả học tập cũng như rèn luyện, phát triển một số kỹ năng, NL cần thiết cho các em, đặc biệt là NLGQVĐ.

Chúng tôi nhận thấy TT HĐNK chương “Cảm ứng điện từ” - VL 11 nếu được xây dựng theo định hướng phát triển NL thì có thể góp phần phát triển NLGQVĐ của.

Chúng tôi sẽ tiến hành thực nghiệm tại trường THPT Cẩm Phả - TP. Cẩm Phả - Tỉnh Quảng Ninh. Những kết quả cụ thể sẽ được chúng tôi trình bày trong chương 3 của luận văn.

Chương 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Mục đích TNSP là để kiểm nghiệm giả thuyết khoa học mà đề tài đặt ra, cụ thể là: Nếu dựa trên cơ sở lý luận về DH theo định hướng phát triển NL, đồng thời nghiên cứu nội dung kiến thức chương “*Cảm ứng điện từ*” - VL 11 để xây dựng TT HĐNK, thì có thể góp phần phát triển NL giải quyết VĐ của HS THPT.

3.2. Đối tượng và thời gian thực nghiệm sư phạm

3.2.1. Đối tượng thực nghiệm

HS lớp 11A1 trường THPT Cẩm Phả - TP. Cẩm Phả - Tỉnh Quảng Ninh.

HS lớp có NL học tập môn VL là tương đương nhau. Điều này được khẳng định thông qua kết quả học tập VL học kì I năm học 2017 - 2018.

Bảng 3.1: Kết quả học tập môn Vật lí của học sinh lớp 11A1

Kết quả	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	Kém
Số lượng	10	18	2	0	0

3.2.2. Thời gian thực nghiệm

TNSP được tiến hành từ 15/03/2018 đến 30/04/2018, trong học kì II của năm học 2017 - 2018, nghĩa là HS đã học xong chương “*Cảm ứng điện từ*” - VL 11.

3.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

- Chúng tôi đã giới thiệu cho HS về HĐNK (như các GD của HĐNK, lấy một số ví dụ cho các em tham khảo...).

- Chúng tôi tiến hành chia nhóm HS theo sở thích và hứng thú của các em, có chú ý đến tỷ lệ nam nữ và trình độ học tập của các em.

- Chúng tôi hướng dẫn HS cách làm việc cụ thể như cách lựa chọn chủ đề thích hợp, phân công nhiệm vụ, lập kế hoạch, thảo luận,...

- Trong suốt quá trình thực hiện chúng tôi liên lạc, trao đổi thường xuyên với HS, đưa ra những hướng dẫn kịp thời để giúp các em hoàn thành nhiệm vụ.

3.4. Kế hoạch thực nghiệm sư phạm

Bảng 3.2: Kế hoạch thực nghiệm sư phạm

Thời gian	Nhiệm vụ của GV	Nhiệm vụ của HS
15/03/2018	Phát phiếu điều tra.	Hoàn thành phiếu điều tra.
15/03/2018 đến 16/03/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý kết quả điều tra. - Giới thiệu về HĐNK và thông báo kế hoạch tổ chức HĐNK. - Hướng dẫn HS chia nhóm và hoạt động nhóm, xác định nội dung HĐNK. - Phát mẫu “<i>Danh sách nhóm</i>”, “<i>Kế hoạch thực hiện</i>”, “<i>Phân công nhiệm vụ</i>” cho các nhóm. - Hướng dẫn HS thảo luận lựa chọn chủ đề. - Yêu cầu HS các nhóm hoàn thành kế hoạch. - Các nhóm cùng GV thảo luận và lập các tiêu chí đánh giá. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành chia nhóm, đặt tên nhóm, bầu nhóm trưởng, thư kí. - Thảo luận, lựa chọn chủ đề. - Xây dựng kế hoạch thực hiện. - Thảo luận cùng GV lập tiêu chí đánh giá.
17/03/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra việc lập danh sách các nhóm, việc bầu nhóm trưởng và thư kí. - Đưa ra câu hỏi nội dung cho các nhóm, góp ý cho ý tưởng của từng nhóm. - Cung cấp các tài liệu tham khảo cho các nhóm. - Đưa ra tiêu chí đánh giá cho phù hợp với mỗi nội dung ngoại khóa của HS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận nhóm các câu hỏi nội dung. - Phân công công việc và thực hiện các yêu cầu được giao.
18/03/2018 đến 19/04/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra thường xuyên hoạt động của các nhóm. - Gợi ý, giúp đỡ HS hoàn thành nhiệm vụ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp nhận sự phản hồi, góp ý của GV để hoàn thành nhiệm vụ. - Tiếp tục thực hiện được giao.
20/04/2018	- Yêu cầu các nhóm HS chuẩn bị bài thuyết trình, báo tường, nộp sản phẩm.	- Hoàn thiện bài thuyết trình, báo tường và nộp sản phẩm.
22/04/2018	- Phát các phiếu đánh giá cho HS	- Chuẩn bị những công việc cần thiết cho buổi triển lãm cũng như hội vui VL.
26/04/2018	- Tổ chức hội vui VL.	- Tham gia hội vui VL.
28/04/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết HĐNK. - Công bố kết quả và kết thúc HĐNK. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết thúc HĐNK. - Ghi nhận kết quả.

3.5. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

Luận văn của chúng tôi sẽ đánh giá theo tiêu chí.

3.5.1. Xây dựng tiêu chí đánh giá

3.5.1.1. Xây dựng tiêu chí đánh giá định tính

Chúng tôi dựa vào biểu hiện của các NL cụ thể của NLGQVĐ trong HĐNK (Bảng 1.4) để xây dựng tiêu chí đánh giá định tính. Cụ thể như sau:

- Một số HS đã phát hiện ra VĐ thông qua các dữ kiện được phân tích của chủ đề HĐNK và nêu những căn cứ để bảo vệ ý kiến cá nhân.

- Đa số HS đã xác định được những kiến thức có liên quan đến TBKT cần chế tạo, biết xác định cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT và lựa chọn được PA thiết kế tối ưu.

- Đại đa số HS biết tìm và lựa chọn các giải pháp để chế tạo TBKT theo nhiệm vụ được phân công và biết đánh giá các giải pháp để điều chỉnh và hoàn thiện TBKT cho phù hợp với thực tế.

3.5.1.2. Xây dựng tiêu chí đánh giá định lượng

Chúng tôi đưa ra tiêu chí đánh giá định lượng về phát triển NLGQVĐ của HS là: 70% HS đạt điểm HĐNK từ trung bình trở lên, trong đó có ít nhất 20% HS đạt điểm khá, giỏi.

a) Cách lấy điểm

Chúng tôi quy ước:

+ Mức 1 tương đương 5 điểm.

+ Mức 2 tương đương 10 điểm.

+ Mức 3 tương đương 15 điểm.

+ Mức 4 tương đương 20 điểm.

Trong luận văn này, chúng tôi đánh giá theo điểm.

Chúng tôi đề xuất cách lấy điểm của HDNK cho từng HS gồm 3 loại điểm:

* Điểm của GV đánh giá từng HS trong lớp về NLGQVĐ (Bảng 3.3).

Bảng 3.3: Tiêu chí đánh giá sự phát triển NLGQVĐ của HS (dành cho GV)

PHIẾU ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH				
Người được đánh giá:.....Nhóm:.....				
Điểm Tiêu chí	5 điểm)	10 điểm	15 điểm	Điểm đánh giá
1. Phát hiện và làm rõ VĐ	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa phân tích nhận ra được VĐ trong tình huống đơn giản. - Không tự phát hiện được VĐ trong tình huống học tập, phải có sự hướng dẫn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích nhận ra được VĐ trong tình huống đơn giản. - Tự phát hiện được VĐ trong tình huống học tập nhưng còn chậm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các khía cạnh của tình huống trong học tập, trong cuộc sống thực tiễn. - Tự phát hiện và nêu được VĐ trong tình huống học tập, thực tiễn một cách nhanh nhạy. 	
2. Đề xuất và lựa chọn giải pháp	<ul style="list-style-type: none"> - Thu thập không đầy đủ và tìm hiểu chưa kỹ các thông tin, dữ kiện có liên quan đến VĐ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu thập đầy đủ và tìm hiểu kỹ được các thông tin, dữ kiện có liên quan đến VĐ từ các nguồn chính xác. - Đề xuất được 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu thập đầy đủ và tìm hiểu một cách kỹ lưỡng các thông tin, dữ kiện có liên quan đến VĐ từ nguồn đáng tin cậy. - Đề xuất được 	

	- Nêu được các cách giải quyết VĐ đơn giản dưới sự hướng dẫn của GV, chưa lựa chọn được giải pháp phù hợp để giải quyết VĐ.	giải pháp giải quyết VĐ nhưng chưa lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất để giải quyết VĐ.	các giải pháp giải quyết VĐ và lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất để giải quyết VĐ.	
3. Thực hiện và đánh giá giải pháp	- Thực hiện giải pháp giải quyết VĐ theo sự hướng dẫn của GV. - Không có khả năng tự đánh giá giải pháp giải quyết VĐ.	- Đã thực hiện giải pháp giải quyết VĐ đã đề ra. - Có khả năng đánh giá được giải pháp giải quyết VĐ nhưng chưa tốt.	- Thực hiện tốt giải pháp giải quyết VĐ đã đề ra. - Có khả năng đánh giá tốt giải pháp giải quyết VĐ.	
Tổng điểm				

* Điểm hoạt động nhóm gồm 3 loại điểm:

+ Điểm GV đánh giá từng HS về hoạt động nhóm (Bảng 3.4).

+ Điểm nhóm trưởng đánh giá từng thành viên trong nhóm (Bảng 3.5).

+ Điểm từng thành viên trong nhóm đánh giá lẫn nhau - đánh giá đồng đẳng lấy (Bảng 3.6).

**Bảng 3.4: Tiêu chí đánh giá hoạt động của thành viên trong nhóm
(dành cho GV)**

Phiếu số 2

PHIẾU ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA THÀNH VIÊN

Người đánh giá:.....

Người được đánh giá:.....

Nhóm:.....

Điểm	5 điểm	10 điểm	15 điểm	20 điểm	Điểm đánh giá
Tiêu chí					
1. Khả năng truyền đạt thông tin <i>(Thông qua thảo luận nhóm)</i>	Truyền đạt đúng nội dung cần thảo luận nhóm, nhưng còn máy móc, khó hiểu	Truyền đạt đúng nội dung cần thảo luận nhóm, nhưng còn dài dòng, khó hiểu.	Truyền đạt đúng nội dung cần thảo luận nhóm, bằng một cách diễn đạt ngắn gọn, dễ hiểu.	Truyền đạt đúng nội dung cần thảo luận nhóm, bằng nhiều cách khác nhau ngắn gọn, làm người khác dễ hiểu.	
2. Khả năng giải quyết VĐ <i>(Thông qua thảo luận, chế tạo TBKT)</i>	Chỉ đưa ra được những PA chính xác đã được học, được biết.	Đưa ra được ít PA mới lạ chính xác, khoa học và chưa tối ưu.	Đưa ra được nhiều PA mới lạ, chính xác, khoa học nhưng chưa tối ưu.	Đưa ra được nhiều PA mới lạ, độc đáo nhưng chính xác, khoa học và tối ưu, được các bạn	

				trong nhóm chấp nhận.	
3. Khả năng phán đoán về: Chủ đề HDNK, Thiết kế, chế tạo TBKT	Dự kiến được những thuận lợi và khó khăn nhưng chưa đầy đủ khi thực hiện kế hoạch. Chưa đưa ra được giải pháp để khắc phục.	Dự kiến được những thuận lợi và khó khăn nhưng chưa đầy đủ khi thực hiện kế hoạch. Đưa ra được giải pháp để khắc phục nhưng chưa tối ưu.	Dự kiến được những thuận lợi và khó khăn khi thực hiện kế hoạch. Đưa ra được những giải pháp để khắc phục những khó khăn có thể gặp phải.	Dự kiến được những thuận lợi và khó khăn khi thực hiện kế hoạch. Đưa ra được những giải pháp tối ưu để khắc phục những khó khăn có thể gặp phải.	
4. Khả năng hoàn thành nhiệm vụ	Đưa ra được giải pháp bổ sung và sửa chữa nhưng chưa thực hiện.	Đưa ra được giải pháp bổ sung và sửa chữa nhưng thực hiện còn khó khăn.	Đưa ra được một vài giải pháp bổ sung và sửa chữa dễ thực hiện.	Đưa ra được nhiều giải pháp bổ sung và sửa chữa một cách tối ưu, dễ thực hiện.	
Tổng điểm					

**Bảng 3.5: Tiêu chí đánh giá hoạt động của thành viên trong nhóm
(dành cho trưởng nhóm)**

Phiếu số 3

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG NHÓM
(Khi làm việc nhóm)

Người được đánh giá:.....Nhóm:.....

Trưởng nhóm:.....

Điểm Tiêu chí	5 điểm	10 điểm	15 điểm	20 điểm	Điểm đánh giá
1.Tham gia hoạt động nhóm	Không tham gia các hoạt động của nhóm.	Tham gia một số hoạt động của nhóm nhưng chưa tích cực và tự giác.	Tham gia đầy đủ các hoạt động của nhóm nhưng chưa tích cực và tự giác.	Tích cực và tự giác tham gia đầy đủ các hoạt động của nhóm.	
2. Đóng góp ý kiến liên quan đến VĐ thực tiễn.	Có đóng góp ý kiến nhưng không liên quan đến VĐ thực tiễn.	Đóng góp một số ý kiến liên quan đến VĐ thực tiễn. Nhưng không được các bạn trong nhóm tán thành.	Đóng góp một số ý kiến liên quan đến VĐ thực tiễn., có ý kiến được các bạn trong nhóm tán thành.	Đóng góp một số ý kiến liên quan đến VĐ thực tiễn, tất cả các ý kiến đều được các bạn trong nhóm tán thành.	
3. Tham gia thảo luận	Chưa tích cực và chủ động tham gia thảo luận, chưa đưa ra được ý kiến cá nhân.	Tích cực và chủ động tham gia thảo luận, chưa đưa ra được ý kiến cá nhân.	Tích cực và chủ động tham gia thảo luận. đưa ra được ý kiến cá nhân nhưng chưa được các bạn trong nhóm tán thành.	Tích cực và chủ động tham gia thảo luận. đưa ra được ý kiến cá nhân, được các bạn trong nhóm tán thành.	
4.Thực hiện nhiệm vụ cá nhân được phân công.	Chưa thực hiện nhiệm vụ cá nhân được phân công.	Thực hiện một số nhiệm vụ cá nhân được phân công nhưng còn	Thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ cá nhân được phân công nhưng	Thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ cá nhân được phân công đúng thời	

		nhiều sai sót.	còn một số sai sót.	hạn và không có sai sót.	
Tổng điểm					

Bảng 3.6: Tiêu chí đánh giá quá trình hoạt động của thành viên trong nhóm (dành cho HS)

Phiếu số 4

PHIẾU ĐÁNH GIÁ ĐỒNG ĐẲNG

Người được đánh giá:.....Người đánh giá:.....

Nhóm:.....

Điểm Tiêu chí	5 điểm	10 điểm	15 điểm	20 điểm	Điểm đánh giá
1. Thái độ tham gia	Tham gia nhưng làm những việc ít liên quan đến việc chính.	Tham gia khá đầy đủ, làm việc không chăm chỉ.	Tham gia khá đầy đủ, làm việc hầu hết thời gian quy định khác.	Tham gia đầy đủ, nhiệt tình, làm việc chăm chỉ.	
2. Tiếp thu ý kiến đóng góp	Không chú ý lắng nghe, không ghi chép đầy đủ những ý kiến của người khác.	Không chú ý lắng nghe, không ghi chép đầy đủ những ý kiến của người khác.	Có lắng nghe nhưng không ghi chép đầy đủ, cần thận những ý kiến của người	Chú ý lắng nghe, ghi chép cần thận những ý kiến đóng góp của người khác.	
3. Đóng góp ý kiến	Không đóng góp ý kiến hoặc những ý kiến không có ích	Đóng góp những ý kiến có tính xây dựng khi cần thiết, giải thích tương đối hợp lí.	Đóng góp những ý kiến có tính xây dựng khi cần thiết, giải thích tương đối hợp lí.	Đóng góp những ý kiến xác đáng, sáng tạo có tính xây dựng, giải thích hợp lí.	
4. Khả năng hợp tác	Không tôn trọng những thành viên khác và	Tôn trọng những thành viên khác nhưng không	Tôn trọng những thành viên khác và	Tôn trọng lẫn nhau, thường	

	không chia sẻ thông tin, công việc.	chia sẻ thông tin, công việc.	chia sẻ thông tin, công việc nhưng không thường xuyên.	xuyên trao đôi thông tin công việc.	
5. Tiến độ làm việc	Không hoàn thành nhiệm vụ được giao đúng tiến độ	Hoàn thành nhiệm vụ được giao chậm tiến độ.	Hoàn thành nhiệm vụ được giao đúng tiến độ.	Hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao trước tiến độ.	
Tổng điểm					

* Điểm sản phẩm của nhóm gồm:

+ Điểm TBKT đã chế tạo (Bảng 3.7).

+ Điểm bản báo cáo (Bảng 3.8).

Ở 2 loại điểm này chúng tôi đều có cách lấy điểm như nhau:

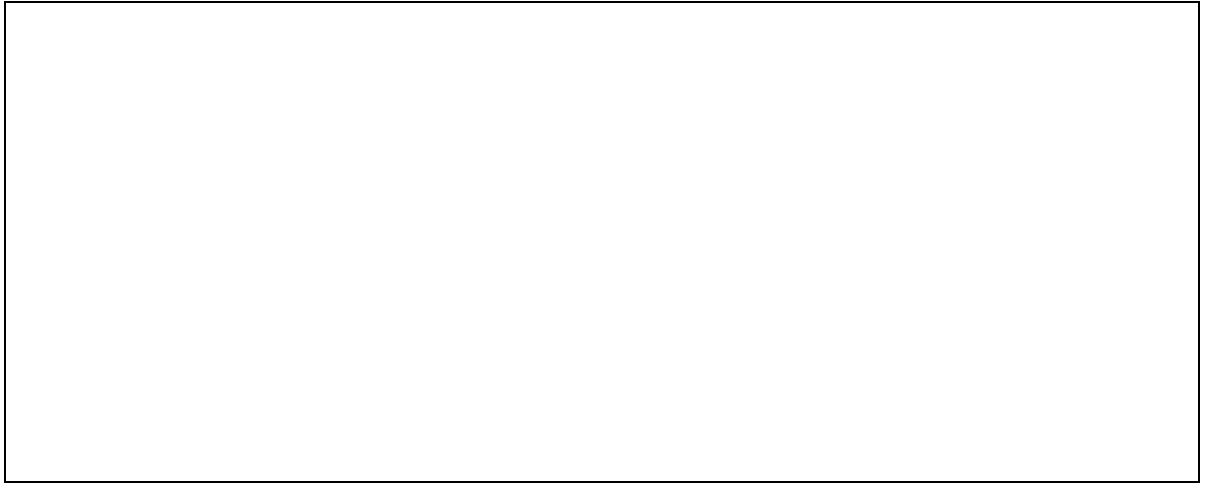
+ Điểm đánh giá TBKT và bản báo cáo từ GV.

+ Điểm đánh giá TBKT và bản báo cáo từ HS.

Bảng 3.7: Tiêu chí đánh giá TBKT được chế tạo (dành cho cả GV và HS)

<i>Phiếu số 5</i>					
PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM					
Nhóm trình bày:.....Sản phẩm:.....					
Người đánh giá:.....					
Điểm Tiêu chí	5 điểm	10 điểm	15 điểm	20 điểm	Điểm đánh giá
1. Hình thức	Thiết bị công kênh, hơn một nửa các chi tiết chưa hợp lý.	Thiết bị công kênh, một số chi tiết chưa hợp lý.	Thiết bị nhỏ gọn nhưng còn một số chi tiết nhỏ chưa hợp lý.	Thiết bị nhỏ gọn, dễ di chuyển, các bộ phận hợp lý.	
2. Hoạt động	Thiết bị gặp một số trục trặc và không thể vận hành	Thiết bị vận hành được, nhưng năng suất chưa	Thiết bị vận hành được cho năng suất cao nhưng	Thiết bị vận hành tốt, đảm bảo các yêu cầu kĩ	

	bình thường được.	cao, khó sử dụng.	khó sử dụng.	thuật, năng suất cao, dễ sử dụng.	
3. Vật liệu	Vật liệu tốn kém chưa hợp lý, một số vật liệu không đảm bảo an toàn cho người sử dụng.	Vật liệu tương đối hợp lý về giá cả và chất lượng.	Sử dụng nhiều vật liệu đơn giản, vật liệu tái chế, tiết kiệm chi phí.	Toàn bộ vật liệu sử dụng đều là các vật liệu tái chế, vật liệu rẻ tiền, dễ kiếm, an toàn và thân thiện với môi trường, tiết kiệm chi phí.	
4. Giới thiệu sản phẩm	Giới thiệu dài dòng, áp úng gây khó hiểu cho người nghe, không giải thích rõ ràng nguyên lý hoạt động của thiết bị.	Giới thiệu lưu loát nhưng dài dòng, lan man, có giải thích nguyên lý hoạt động của thiết bị nhưng chưa đầy đủ.	Giới thiệu lưu loát, ngắn gọn, giải thích đầy đủ, rõ ràng nguyên lý hoạt động của thiết bị nhưng giọng đều đều chưa gây được hứng thú cho người nghe.	Giới thiệu ngắn gọn, lưu loát, giải thích đầy đủ nguyên lý cũng như các thông số kỹ thuật của thiết bị, diễn đạt biểu cảm thu hút sự chú ý của người nghe.	
Tổng điểm					



**Bảng 3.8: Tiêu chí đánh giá nội dung thuyết trình của các nhóm
(dành cho cả GV và HS)**

Phiếu số 6

PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÁO CÁO THIẾT BỊ KỸ THUẬT

Nhóm trình bày:.....Sân
phẩm:.....

Người đánh giá:.....

Điểm Tiêu chí	5 điểm	10 điểm	15 điểm	20 điểm	Điểm đánh giá
1. Nội dung	Trình bày không đầy đủ, không rõ ràng các nội dung và hoạt động của các thiết bị.	Trình bày đầy đủ, không rõ ràng các nội dung và hoạt động của các thiết bị.	Trình bày chưa thật sự khoa học, đầy đủ, rõ ràng các nội dung và hoạt động của các thiết bị.	Trình bày khoa học, đầy đủ, rõ ràng các nội dung và hoạt động của các thiết bị.	
2. Thời gian	Phân phối thời gian thuyết trình chưa hợp lí, quá thời gian quy định.	Phân phối thời gian thuyết trình chưa hợp lí, đúng thời gian quy định.	Phân phối thời gian thuyết trình khá hợp lí, đúng thời gian quy định.	Phân phối thời gian thuyết trình hợp lí, đúng thời gian quy định.	
3. Giọng nói	Giọng nói khó nghe, khó hiểu, không cuốn hút.	Giọng nói chưa rõ ràng, lưu loát chưa truyền cảm chưa cuốn hút.	Giọng nói rõ ràng, lưu loát nhưng không truyền cảm, chưa thực sự cuốn hút.	Giọng nói rõ ràng, lưu loát truyền cảm và cuốn hút.	
4. Phong cách	- Không tự tin - Không trả lời được các câu hỏi tranh luận, trao đổi.	- Chưa tự tin - Trả lời chưa tốt các câu hỏi tranh luận, trao đổi.	- Tự tin - Trả lời khá tốt các câu hỏi tranh luận, trao đổi.	- Tự tin - Trả lời tốt các câu hỏi tranh luận, trao đổi.	
5. Ý tưởng mở rộng	Không có ý tưởng mở rộng.	Ý tưởng mở rộng chưa rõ ràng, tính khả thi chưa cao.	Có ý tưởng mở rộng.	Có ý tưởng mở rộng tốt và khả thi.	
Tổng điểm					

b) Cách tính điểm

Chúng tôi quy ước:

- Điểm GV đánh giá các loại: lấy hệ số 2.
- Điểm HS đánh giá các loại: lấy hệ số 1.

Với quy ước như vậy, chúng tôi có cách tính điểm như sau:

Điểm hoạt động nhóm của từng HS

$$= \frac{(\text{Điểm GV đánh giá}) \times 2 + (\text{Điểm HS đánh giá}) + (\text{Điểm đánh giá đồng đẳng})}{4}$$

Điểm sản phẩm của từng HS

$$= \frac{(\text{Điểm đánh giá TBKT}) + (\text{Điểm đánh giá bản báo cáo})}{2}$$

$$\text{Điểm đánh giá TBKT} = \frac{(\text{Điểm GV đánh giá}) \times 2 + (\text{Điểm nhóm khác đánh giá})}{3}$$

$$\text{Điểm đánh giá bản báo cáo} = \frac{(\text{Điểm GV đánh giá}) \times 2 + (\text{Điểm nhóm khác đánh giá})}{3}$$

Điểm HDNK của mỗi HS

$$= \frac{(\text{Điểm hoạt động nhóm}) + (\text{Điểm sản phẩm}) + (\text{Điểm GV đánh giá NLGQVĐ}) \times 2}{4}$$

3.5.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

3.5.2.1. Phân tích diễn biến quá trình thực nghiệm sư phạm thực hiện theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề các hoạt động ngoại khóa

- Ở GD đầu, do chưa được làm quen với DH theo ĐHPTNL nên chỉ một số HS phát hiện được VD thông qua các dữ kiện được phân tích của chủ đề

HĐNK. Còn đại đa số HS ngỡ ngàng, lúng túng chưa phát hiện được mối liên quan giữa các dữ kiện được GV gợi ý với nhau.



Hình 3.1: HS thảo luận về chủ đề hoạt động ngoại khóa

- Dần dần, khi tiếp cận và hiểu VD thì nhiều HS đã phát hiện được VD và nêu những căn cứ để bảo vệ ý kiến của mình.



Hình 3.2: Các nhóm lập kế hoạch hoạt động cụ thể

- Càng về các GD sau thì NLGQVD của HS càng được nâng cao, biểu hiện ở chỗ:

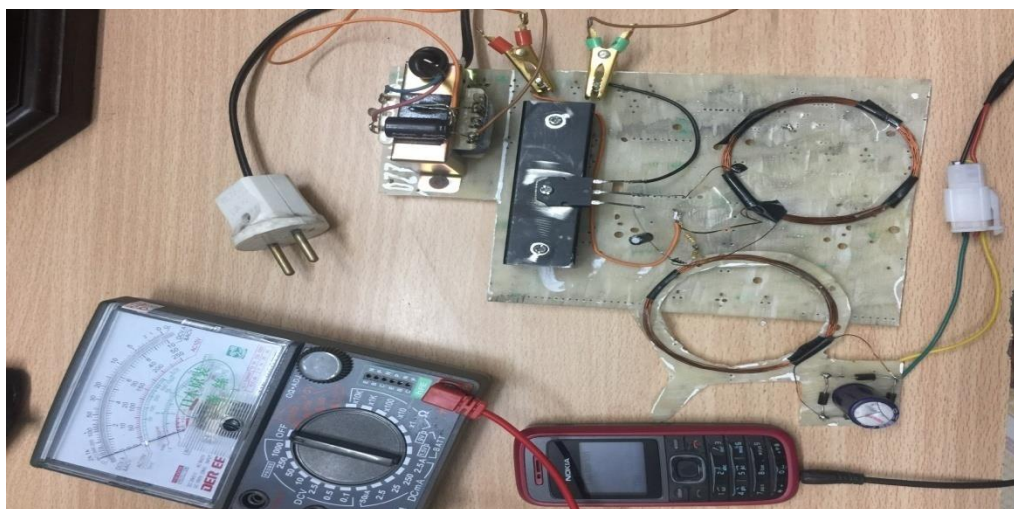
+ Đến GD 2 thì số HS biết xác định những kiến thức có liên quan đến TBKT cần chế tạo đã bắt đầu tăng dần. Cho đến khi cần xác định cấu tạo và

nguyên tắc hoạt động của TBKT và lựa chọn PA thiết kế tối ưu đã tăng lên đáng kể.



Hình 3.3: Nhóm 1 giới thiệu sơ đồ mạch điện của sạc điện thoại không dây

+ Đến GD 3 thì đại đa số HS đã biết tìm và lựa chọn các giải pháp để chế tạo TBKT theo nhiệm vụ được phân công và biết đánh giá các giải pháp để điều chỉnh và hoàn thiện TBKT cho phù hợp với thực tế.



Hình 3.4: Sản phẩm sạc điện thoại không dây của nhóm 1



Hình 3.5: Sản phẩm máy cắt cỏ cầm tay của nhóm 2

+ Trong phần giới thiệu, trưng bày TBKT của Hội vui VL, hầu hết HS đã xác định được chính xác cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT đã chế tạo.



Hình 3.6: HS giới thiệu về TBKT đã chế tạo của nhóm mình

Nói tóm lại, NLGQVĐ của HS đã được phát triển theo diễn biến của quá trình HĐNK.

3.5.2.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

a) Đánh giá định tính

- Qua quan sát và theo dõi HĐNK của từng cá nhân, chúng tôi nhận thấy NLGQVĐ của HS bước đầu đã được phát triển, ví dụ: Ở GD 1, chỉ có rất ít HS phát hiện ra VĐ thông qua các dữ kiện được phân tích của chủ đề HĐNK nhưng càng về cuối GD thì số HS biết nêu và bảo vệ ý kiến của mình càng tăng lên đạt khoảng 40%.

- Đa số HS đã xác định được những kiến thức có liên quan đến TBKT cần chế tạo, biết xác định cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBKT và lựa chọn được PA thiết kế tối ưu mặc dù còn có những ý kiến chưa phù hợp.

- Đa số HS biết tìm và lựa chọn các giải pháp để chế tạo TBKT theo nhiệm vụ được phân công và biết đánh giá các giải pháp để điều chỉnh và hoàn thiện TBKT cho phù hợp với thực tế mặc dù còn một số ý kiến chưa được các bạn đồng tình, ủng hộ.

b) Đánh giá định lượng

Sau khi TNSP, chúng tôi đã thu được kết quả như sau:

Họ và tên	Điểm sản phẩm (Hệ số 1)	Điểm cá nhân của từng HS (Hệ số 1)	Điểm NLGQVĐ (Hệ số 2)	Điểm HĐNK (Điểm cuối cùng)
Nguyễn Tiến Anh	56	75	40	52.75
Vương Thị Lan Anh		68	35	48.5
Bùi Thị Kim Cúc		71	30	46.75
Nguyễn Văn Dũng		62	25	42
Nguyễn Tiến Đạt		65	20	40.25

Họ và tên	Điểm sản phẩm (Hệ số 1)	Điểm cá nhân của từng HS (Hệ số 1)	Điểm NLGQVĐ (Hệ số 2)	Điểm HDNK (Điểm cuối cùng)
Nguyễn Duy Đức		42	15	32
Lê Thu Giang		71	35	49.25
Nguyễn Thị Hiền		65	30	45.25
Trần Thị Huệ		45	15	32.75
Nguyễn Đức Huy		72	35	49.5
Phạm Văn Huỳnh		70	20	41.5
Phạm Mai Linh		67	40	50.75
Phạm Thùy Linh		76	25	45.5
Trần Thị Kim Linh		68	25	43.5
Trương Thành Long		65	15	37.75
Hoàng Tiến Mạnh		58	80	40
Vũ Hoàng Minh	75		40	53.25
Đàm Văn Mười	68		30	46.5
Nguyễn Đức Nam	70		25	44.5
Đặng Minh Nghĩa	65		30	45.75
Nguyễn Văn Phong	58		35	46.5
Nguyễn Đức Tâm	74		25	45.5
Trần Nga Tú	68		25	44
Vũ Văn Tú	45		15	33.25
Nguyễn Đỗ Phương Thảo	40		15	32
Phùng Thị Hoài Trang	72		35	50
Phạm Thị Thu Trang	62		30	45
Tạ Quân Trường	65		15	38.25
Nguyễn Đức Thắng	72		35	50

Họ và tên	Điểm sản phẩm (Hệ số 1)	Điểm cá nhân của từng HS (Hệ số 1)	Điểm NLGQVĐ (Hệ số 2)	Điểm HĐNK (Điểm cuối cùng)
Hoàng Anh Sơn		71	30	47.25

Điểm đánh giá đợt HĐNK cho thấy: trên 70% HS đạt từ trung bình trở lên trong đó: Tỷ lệ HS đạt điểm giỏi là 8/30 (26,7%) ; khá là 20/30 (66,7%); trung bình 2/30 (6,6%).

So sánh với các tiêu chí đánh về định tính và định lượng đã xây dựng, chúng tôi nhận thấy NLGQVĐ của HS bước đầu đã được phát triển.

Kết luận chương 3

Qua quá trình TNSP, với sự phân tích và xử lí các kết quả nhận được về mặt định tính và định lượng, chúng tôi đã có cơ sở để khẳng định giả thuyết khoa học của đề tài là đúng đắn.

Trong quá trình TNSP tuy điều kiện thời gian không cho phép nên lượng kiến thức áp dụng mới chỉ được gói gọn trong một chương và phạm vi TNSP còn hạn hẹp, nhưng bước đầu HS đã có điều kiện, cơ hội để phát triển NLGQVĐ. Từ đó chúng tôi tin tưởng rằng việc tổ chức HĐNK theo TT của đề tài đã nghiên cứu nếu được tiến hành thường xuyên, cho tất cả các HS và phối hợp nhịp nhàng, hợp lí, nội dung ở nhiều chương, nhiều lĩnh vực kiến thức thì NLGQVĐ của người học sẽ được nâng lên đáng kể.

KẾT LUẬN

Sau khi nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn, đề xuất TT tổ chức HĐNK chương “Cảm ứng điện từ”- VL 11 theo định hướng phát triển NL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS và tổ chức TNSP, chúng tôi nhận thấy rằng:

- Trên cơ sở lý luận và thực tiễn, chúng tôi đã thiết kế TT HĐNK theo định hướng phát triển NL nhằm phát triển NLGQVĐ của HS. Chúng tôi vận dụng sơ đồ TT chung đã xây dựng để thiết kế TT tổ chức HĐNK chương “Cảm ứng điện từ”- VL 11.

- Qua HĐNK HS có sự phối hợp, chia sẻ thông tin giữa các thành viên tốt, cần có sự tổng hợp, phân tích thông tin, hợp tác để có thể hoàn thành tốt nhiệm vụ.

- Việc tác động các biện pháp phát triển NLGQVĐ của HS trong thiết kế TT tổ chức HĐNK theo định hướng phát triển NL đã bước đầu góp phần phát triển được NLGQVĐ của HS.

- Tổ chức HĐNK đã giúp HS tham gia học tập với tâm lý thoải mái, kích thích sự tìm tòi, ham hiểu biết của HS, củng cố thói quen học đi đôi với hành, kiến thức khoa học phải gắn với thực tiễn, phát huy NLGQVĐ cho HS.

Ngoài ra, kết quả HĐNK đạt được như mong muốn không thể thiếu sự đồng lòng, chung sức của các thầy cô trong tổ bộ môn và sự nhất trí, tạo điều kiện của Ban giám hiệu nhà trường.

Để tiếp tục phát huy kết quả nghiên cứu chúng tôi xin có một số đề xuất như sau:

- Thứ nhất: Thường xuyên tạo điều kiện cho đội ngũ GV phổ thông được tiếp cận với các định hướng DH mới thông qua các đợt tập huấn.

- Thứ hai: Đổi mới cách thức đánh giá HS theo ĐHPTNL.

- Thứ ba: Cần có kế hoạch trang bị một số đồ dùng, trang thiết bị DH và phương tiện phục vụ hoạt động DH ở nhà trường phổ thông.

- Thứ tư: Cần khuyến khích và tạo điều kiện tốt nhất cho các đề xuất đổi mới PP DH của GV phổ thông.

Sau khi hoàn thành luận văn, chúng tôi sẽ triển khai ý tưởng của luận văn cho các chương khác của chương trình VL tại địa bàn TP. Cẩm Phả - tỉnh Quảng Ninh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ giáo dục và đào tạo, *Bài tập vật lí 11 (cơ bản)*, NXB Giáo dục.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008), *Bài tập vật lí 11 (Nâng cao)*, NXB Giáo dục.
3. Bộ giáo dục và đào tạo (2008), *Chuẩn kiến thức kĩ năng vật lí 11*, NXB Giáo dục.
4. Bộ giáo dục và đào tạo, *Sách giáo viên vật lí 11 (cơ bản)*, NXB Giáo dục.
5. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), Tài liệu tập huấn "*Hướng dẫn dạy học và kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh cấp THPT môn vật lí*".
6. Bộ giáo dục và đào tạo, *Vật lí 11 (cơ bản)*, NXB Giáo dục.
7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008), *Vật lí 11 (Nâng cao)*, NXB Giáo dục.
8. Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), *Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI (Nghị quyết 29-NQ/TW) của Đảng về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*, Hà Nội.
9. Nguyễn Quang Đông, *Phương pháp tổ chức Vật lí học ngoại khóa, Đại học Thái Nguyên*
10. Phạm Thị Lan Hương (2011), *Tổ chức hoạt động ngoại khóa một số kiến thức chương "Mắt. Các dụng cụ quang" - Vật lí 11 Trung học phổ thông theo hướng phát huy tính tích cực và tự lực của học sinh*, Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, ĐH sư phạm Hà Nội.
11. Nguyễn Văn Khải (Chủ biên - 2008), *Lí luận dạy học Vật lí ở trường phổ thông*, NXB Giáo dục.
12. Nguyễn Văn Khải (2009), *Vận dụng các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học Vật lí ở trường THPT*, NXB ĐH Sư phạm Thái Nguyên.
13. Nguyễn Văn Khải, *Hình thành những kiến thức cơ bản và năng lực nhận thức cho học sinh trong dạy học Vật lí ở trường THPT*, NXB ĐH Sư phạm Thái Nguyên.

14. Phan Trọng Ngọ (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*, NXB ĐHSP.
15. Lưu Văn Phòng, (2015), *Tổ chức hoạt động ngoại khóa kiến thức phần “Điện học. Điện từ học” - Vật lí 11 THPT*, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.
16. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2005), *Luật giáo dục*, NXB Chính trị Quốc gia Hà Nội.
17. Nguyễn Đức Thâm (Chủ biên - 2002), *Phương pháp dạy học vật lí ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm.
18. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học vật lí ở trường phổ thông*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
19. Phạm Hữu Tòng (2005), *Tổ chức hoạt động nhận thức của học sinh theo hướng phát triển năng lực tìm tòi sáng tạo giải quyết vấn đề và tư duy khoa học*, NXB Đại học Sư phạm.
20. Phạm Hữu Tòng (2007), *Dạy học Vật lí ở trường phổ thông theo định hướng phát triển hoạt động học tích cực, tự chủ, sáng tạo và tư duy khoa học*, NXB Đại học Sư phạm.
21. Đỗ Hương Trà (2011), *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông*, NXB Đại học sư phạm.
22. Nguyễn Thị Hồng Việt (2003), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học Vật lí ở trường THPT*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Phụ lục 1: Phiếu điều tra Giáo viên

PHIẾU ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH DẠY HỌC CỦA GIÁO VIÊN

Họ và tên:.....**Trường:**

Quý Thầy/Cô vui lòng trao đổi với chúng tôi một số ý kiến sau về tình hình dạy và học nội dung kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11.

Quý Thầy/Cô khoanh tròn vào những câu trả lời mà Thầy/Cô cho là đúng.

- 1. Thầy/Cô biết đến tổ chức hoạt động ngoại khóa theo định hướng phát triển năng lực từ nguồn nào?**
 - A. Từ tập huấn chuyên môn.
 - B. Từ đồng nghiệp.
 - C. Từ internet, sách báo, tài liệu tham khảo.
 - D. Từ tài liệu bồi dưỡng giáo viên hàng năm.
- 2. Mức độ quan tâm của Thầy/Cô đối với việc tổ chức hoạt động ngoại khóa cho học sinh THPT?**
 - A. Rất quan tâm.
 - B. Quan tâm vừa phải.
 - C. Không quan tâm.
 - D. Chỉ quan tâm khi được yêu cầu.
- 3. Thầy/Cô có tổ chức hoạt động ngoại khóa cho học sinh không?**
 - A. Thường xuyên.
 - B. thỉnh thoảng.
 - C. Chỉ thực hiện khi cấp trên yêu cầu.
 - D. Chưa bao giờ.
- 4. Trong các giờ tổ chức hoạt động ngoại khóa, các Thầy/Cô thường chọn nội dung kiến thức nào để dạy cho học sinh?**
 - A. Bài tập
 - B. Ứng dụng kĩ thuật.
 - C. Thực hành thí nghiệm.
 - D. Lí thuyết và thực hành thí nghiệm.
- 5. Theo Thầy/Cô để liên hệ kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11 có hiệu quả nhất nên áp dụng hình thức nào?**
 - A. Thuyết trình và đưa ra một số ứng dụng minh họa.
 - B. Tổ chức Hội vui Vật lí.
 - C. Tổ chức hoạt động ngoại khóa.

D. Tổ chức tham quan cho học sinh.

6. ***Thầy/Cô đánh giá như thế nào về tầm quan trọng nội dung kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11?***

A. Rất quan trọng

C. Không quan trọng bằng các nội dung khác

B. Quan trọng

D. Không quan trọng

7. ***Thầy/Cô chủ yếu sử dụng phương pháp dạy học nào để dạy nội dung kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11?***

A. Phương pháp thuyết trình.

B. Phương pháp dạy học theo nhóm.

C. Phương pháp dạy học tích hợp.

D. Phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề.

8. ***Khi dạy học kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11, thầy cô có yêu cầu học sinh liên hệ kiến thức với thực tiễn không?***

A. Thường xuyên

C. Rất ít

B. Ít

D. Không bao giờ

Xin cảm ơn các thầy cô!

Phụ lục 2: Phiếu điều tra Học sinh

**PHIẾU ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH HỌC TẬP CỦA HỌC SINH
MÔN VẬT LÍ VÀ CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” - VẬT LÍ 11**

Họ và tên:.....**Trường:**

Em hãy trả lời các câu hỏi sau bằng cách điền vào chỗ trống và khoanh vào các phương án mà em cho là đúng.

1. Em có thích học môn Vật lí không?

- A. Rất thích. C. Không thích.
B. Thích. D. Chỉ thích khi thầy/cô có liên hệ với thực tiễn.

2. Em học Vật lí theo cách nào?

- A. Học thuộc lòng theo vở ghi và sách giáo khoa.
B. Học hiểu kết hợp với tài liệu tham khảo.
C. Đọc lí thuyết và làm thật nhiều bài tập.
D. Quan sát thực tế và cố gắng ứng dụng các kiến thức vào thực tiễn khi GV yêu cầu.

3. Khi học kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11 em thấy có dễ hiểu hay không?

- A. Dễ hiểu. C. Một vài chỗ không hiểu.
B. Khó hiểu. D. Không hiểu gì.

4. Em có thích học những nội dung kiến thức ứng dụng vào trong thực tế không?

- A. Rất thích. C. Không thích.
B. Thích. D. Tùy vào từng ứng dụng thực tế.

5. Em có thích được tham gia thiết kế và chế tạo những sản phẩm ứng dụng kĩ thuật vào thực tiễn không?

- A. Rất thích. C. Không thích.
B. Thích. D. Chỉ thích khi có các bạn cùng lớp tham gia.

6. Nếu được tham gia hoạt động ngoại khóa chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11, em thích làm gì nhất?

- A. Chế tạo một sản phẩm nào đó có ứng dụng trong thực tế.
- B. Làm báo về ứng dụng thực tế nội dung kiến thức của chương.
- C. Thuyết trình về các chủ đề liên quan tới nội dung kiến thức của chương.
- D. Tất cả các hoạt động trên.

7. Các em nhận thấy việc tổ chức hoạt động ngoại khóa có tác dụng như thế nào?

- A. Giúp chúng em phát triển năng lực sáng tạo.
- B. Giúp chúng em phát triển năng lực tự học.
- C. Giúp chúng em phát triển năng lực thực nghiệm.
- D. Giúp chúng em phát triển năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn.

8. Em thấy tổ chức hoạt động ngoại khóa chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11 có cần thiết hay không?

- A. Rất cần thiết
- B. Cần thiết
- C. Tùy thuộc vào ứng dụng kỹ thuật
- D. Không cần thiết.

9. Các em có thích được tham gia hoạt động ngoại khóa không?

- A. Rất thích
- B. Thích
- C. Thích khi có các bạn cùng lớp tham gia
- D. Không thích

10. Chương “Cảm ứng điện từ” - Vật lí 11 có nhiều ứng dụng trong cuộc sống không?

- A. Rất nhiều
- B. Có
- C. Có ứng dụng trong kĩ thuật nhưng không có ứng dụng trong cuộc sống
- D. Không biết

Cảm ơn em đã hoàn thành phiếu điều tra!

Phụ lục 3

Nhiệm vụ 2: Thiết kế và chế tạo máy cắt cỏ cầm tay (Nhóm 2 thực hiện).

Bước 1: Giao nhiệm vụ cho HS

- Giao cho nhóm 2 nhiệm vụ thiết kế chế tạo máy cắt cỏ cầm tay.
- Để các thành viên trong mỗi nhóm đều phát huy được hết NL, sở trường của mình và hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến độ thì trong mỗi nhóm tiến hành phân chia vai trò và nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên trong nhóm như sau:

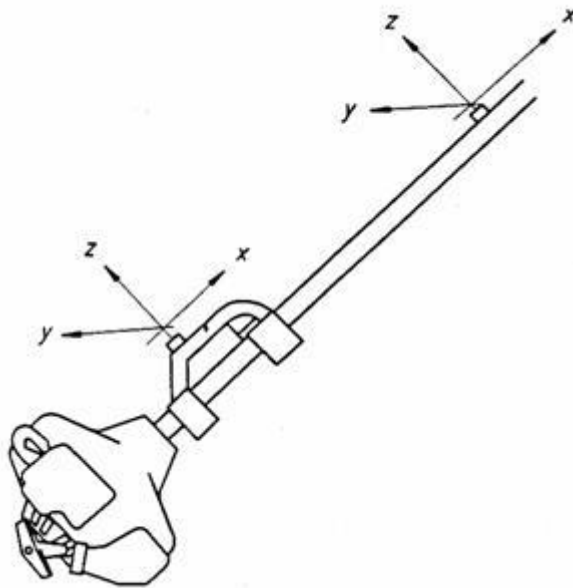
Số TT	Vai trò	Số lượng	Nhiệm vụ
1	Trưởng nhóm	1	<ul style="list-style-type: none">- Lên kế hoạch thực hiện và đôn đốc các thành viên trong nhóm hoàn thành đúng kế hoạch của nhóm.- Liên hệ với GV hàng ngày để thông báo tiến độ thực hiện nhiệm vụ của nhóm và trao đổi với GV những thắc mắc của nhóm trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.- Cùng các thành viên trong nhóm xây dựng kế hoạch và thực hiện kế hoạch HĐNK.- Theo dõi sát xao quá trình thực hiện của các nhóm nhỏ để tham gia đánh giá tinh thần trách nhiệm và hợp tác của từng thành viên trong nhóm theo hướng phát triển NLGQVĐ.
2	Thư kí	2	<ul style="list-style-type: none">- Tổng kết hoạt động của nhóm thông qua báo cáo của nhóm chuyên gia lí thuyết và nhóm chuyên gia kĩ thuật và báo cáo về máy cắt cỏ cầm tay.- Theo dõi sát xao quá trình thực hiện của các nhóm nhỏ để viết báo cáo.- Viết báo cáo nhóm.

3	Nhóm chuyên gia lí thuyết	5	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn những kiến thức lí thuyết về “Cảm ứng điện từ” có liên quan đến chế tạo máy cắt cỏ cầm tay. - Đề xuất PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu. - Xây dựng mô hình hình vẽ theo PA thiết kế tối ưu. - Cho mô hình vận hành và kiểm tra tính đúng đắn của mô hình. - Viết báo cáo về nội dung đã nghiên cứu của nhóm.
4	Nhóm chuyên gia kĩ thuật	7	<ul style="list-style-type: none"> - Chế tạo máy cắt cỏ cầm tay theo mô hình mà nhóm chuyên gia lí thuyết đã thiết kế và theo quy trình GV đã đưa ra. - Vận hành thử và điều chỉnh những chỗ bất hợp lí của máy cắt cỏ cầm tay. - Viết báo cáo về nội dung đã nghiên cứu và thực hiện được của nhóm.

Bước 2: Thiết kế phương án chế tạo máy cắt cỏ cầm tay

- Sử dụng kĩ thuật DH tích cực KWL.
- Tổ chức cho HS ôn tập những nội dung kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” có liên quan đến máy cắt cỏ cầm tay. Sau đó, yêu cầu HS điền vào cột K (Những kiến thức đã biết) của bảng KWL.
- Từ những kiến thức đã ôn tập, HS đưa ra những câu hỏi về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy cắt cỏ cầm tay và điền vào cột W của bảng KWL.
- Dựa vào những kiến thức đã học, HS đưa ra cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy cắt cỏ cầm tay. Từ đó, đề xuất các PA thiết kế và lựa chọn PA thiết kế tối ưu.

- HS xây dựng mô hình hình vẽ của máy cắt cỏ cầm tay tương ứng với PA thiết kế đã lựa chọn (hình 2.1) và kiểm tra tính đúng đắn của nó.



Hình 2.1: Hình vẽ thiết kế máy cắt cỏ cầm tay

- GV đưa ra quy trình chế tạo máy cắt cỏ cầm tay.

*** Quy trình chế tạo máy cắt cỏ cầm tay**

Bước 1: Chuẩn bị các nguyên vật liệu sau:

- Động cơ quạt điện có kích thước nhỏ.
- 3 con dao gọt hoa quả.
- 1 cánh quạt nhỏ.
- Ống nhựa và đầu nối ống nhựa.
- Tấm nhôm.
- Công tắc, dây điện, ốc vít, ...

Bước 2: Chế tạo các bộ phận riêng biệt

Chế tạo phần thân máy

- Chế tạo lưỡi cắt:
 - + Dụng cụ: 3 con dao nhỏ gọt hoa quả, cánh quạt có kích thước nhỏ.



Hình 1.1

+ Hướng dẫn thực hiện: cắt bỏ phần cánh quạt chỉ giữ lại tâm xoay ở giữa. 3 con dao loại bỏ phần chuôi chỉ sử dụng phần lưỡi. Khoan 1 lỗ trên từng lưỡi dao và sử dụng ốc vít để lắp lưỡi dao vào vị trí các cánh quạt đã cắt bỏ như hình 1.1.

+ Lưu ý: các lưỡi dao ở trạng thái động chứ không lắp cố định vào tâm xoay của cánh quạt.

- Chế tạo phần thân máy:

+ Dụng cụ: sử dụng động cơ điện xoay chiều của quạt điện có kích thước nhỏ, nắp và đầu nối ống nhựa $\Phi 75$.

+ Hướng dẫn thực hiện: dùi các lỗ trên nắp và đầu nối ống nhựa ở các vị trí như hình 1. 2. Sau đó để phần động cơ quạt vào phía trong phần nắp và đầu nối ống nhựa rồi lắp lại.



Hình 1.2

- Chế tạo máng bảo vệ:

+ Dụng cụ: tấm nhôm

+ Hướng dẫn thực hiện: cắt tấm nhôm với các chi tiết như hình 1.3.



Hình 1.3

- Lắp ráp tất cả các bộ phận trên ta được phần thân máy hoàn chỉnh như hình 1.4.



Hình 1.4

Chế tạo phần tay cầm

- Dụng cụ: ống nhựa $\Phi 34$, công tắc, dây điện có phích cắm.

- Hướng dẫn thực hiện: sử dụng các dụng cụ nêu trên để lắp ráp được tay cầm như hình 1.5.



Hình 1.5

Bước 3: Lắp ghép các bộ phận

Lắp ráp 2 bộ phận thân máy và tay cầm, được máy cắt cỏ cầm tay hoàn thiện như hình 1.6.



Hình 1.6

Bước 4: Chế tạo, vận hành TBKT

- Các nhóm tiếp thu qui trình chế tạo máy cắt cỏ cầm tay và tiến hành chế tạo theo các bước của qui trình.

**** Vận hành máy cắt cỏ cầm tay:***

Cắm phích cắm điện của máy cắt cỏ cầm tay vào nguồn điện 220V và bật công tắc cho máy hoạt động.

Chú ý: Trong quá trình chế tạo và vận hành TBKT cần chú ý đảm bảo an toàn.

Bước 5: Bổ sung, hoàn thiện TBKT.

- Dùng PP đối chiếu để HS so sánh máy cắt cỏ cầm tay trong thực tế máy cắt cỏ cầm tay đã chế tạo để tìm ra những chi tiết cần bổ sung và điều chỉnh để phù hợp hơn với thực tiễn.

Sau các GD trên, “chuyên gia kỹ thuật” viết báo cáo.

Trong quá trình tiến hành HĐNK, GV cần lưu ý HS bám sát các tiêu chí đánh giá TBKT để các em có định hướng, hoạt động tạo ra những TBKT tốt nhất có thể.

Kĩ thuật dạy học tích cực KWL

Nhóm:..... Lớp:..... Trường:.....

K (Những kiến thức đã biết)	W (Những kiến thức muốn biết)	L (Những kiến thức đã được học)
<p>1. Hiện tượng cảm ứng điện từ là hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng trong mạch kín khi từ thông qua mạch kín biến thiên theo thời gian.</p> <p>2. Ngẫu lực có tác dụng làm vật rắn quay quanh một trục và cùng vuông góc với mặt phẳng chứa ngẫu lực.</p> <p>3. Cấu tạo của động cơ điện xoay chiều: Gồm hai bộ phận chính là stato (phần đứng yên) và roto (phần quay)</p>	<p>- Quy luật chi phối nguyên tắc hoạt động máy cắt cỏ cầm tay.</p> <p>- Thiết kế và chế tạo máy cắt cỏ cầm tay.</p>	<p>1. Cấu tạo của máy cắt cỏ cầm tay gồm hai phần là phần điện và phần cơ.</p> <p>- Phần cơ là phần lưỡi cắt cỏ.</p> <p>- Phần điện là động cơ điện xoay chiều.</p> <p>2. Qui luật chi phối nguyên tắc hoạt động của máy cắt cỏ cầm tay:</p> <p>Động cơ điện xoay chiều gồm 2 bộ phận là roto và stato hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ làm quay lưỡi dao để cắt được cỏ</p> <p>- Tham gia thiết kế và chế tạo máy cắt cỏ cầm tay đơn giản.</p>