

GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH VÀ SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÍ 6

I – NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. Vị trí của môn Vật lí

Vật lí học là cơ sở của nhiều ngành kĩ thuật quan trọng. Sự phát triển của khoa học Vật lí gắn bó chặt chẽ và có tác động qua lại trực tiếp với sự tiến bộ của khoa học và kĩ thuật. Vì vậy, những hiểu biết và nhận thức vật lí có giá trị to lớn trong đời sống và sản xuất, đặc biệt trong công cuộc công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

Môn Vật lí có vai trò quan trọng trong việc thực hiện mục tiêu đào tạo của trường Trung học cơ sở (THCS). Chương trình Vật lí THCS có nhiệm vụ cung cấp cho học sinh (HS) một hệ thống kiến thức vật lí cơ bản, ở trình độ phổ thông cơ sở, bước đầu hình thành ở HS những kĩ năng cơ bản, phổ thông và thói quen làm việc khoa học, góp phần hình thành ở họ các năng lực nhận thức và các phẩm chất, nhân cách mà mục tiêu giáo dục THCS đã đề ra.

Môn Vật lí có mối quan hệ gắn bó chặt chẽ, qua lại với các môn khác. Nhiều kiến thức và kĩ năng đạt được qua môn Vật lí là cơ sở đối với việc học tập các môn học khác, đặc biệt là môn Sinh học, Hoá học và Công nghệ. Mặt khác, vì Vật lí học là một khoa học thực nghiệm đã được toán học hoá ở mức độ cao, nên nhiều kiến thức và kĩ năng toán học được sử dụng rộng rãi trong việc học tập môn Vật lí.

Môn Vật lí ở THCS có vị trí cầu nối quan trọng, một mặt nó phát triển, hệ thống hoá các kiến thức, kĩ năng và thái độ mà HS đã lĩnh hội và hình thành ở Tiểu học ; mặt khác nó góp phần chuẩn bị cho họ những kiến thức, kĩ năng và thái độ cần thiết để tiếp tục học lên Trung học phổ thông và Trung học chuyên nghiệp, học nghề hoặc đi vào các lĩnh vực lao động sản xuất đòi hỏi những hiểu biết nhất định về vật lí.

Việc giảng dạy vật lí có những khả năng to lớn, góp phần hình thành và rèn luyện HS cách thức tư duy và làm việc khoa học, cũng như góp phần giáo dục HS ý thức, thái độ trách nhiệm đối với cuộc sống, gia đình, xã hội và môi trường.

2. Mục tiêu của môn Vật lí ở cấp THCS

Môn Vật lí có nhiệm vụ thực hiện mục tiêu chung của giáo dục THCS là :
"Giáo dục trung học cơ sở nhằm giúp học sinh củng cố và phát triển những kết quả của giáo dục tiểu học, có trình độ học vấn phổ thông cơ sở và những hiểu biết ban đầu về kĩ thuật và hướng nghiệp để tiếp tục học trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, học nghề hoặc đi vào cuộc sống lao động". (Điều 23 Luật Giáo dục – 1998).

Những mục tiêu cụ thể của Chương trình Vật lí THCS là :

2.1. Về kiến thức

Chương trình Vật lí THCS phải cung cấp cho HS một hệ thống kiến thức vật lí phổ thông, cơ bản ở trình độ THCS trong các lĩnh vực Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Điện từ học, Âm học và Quang học. Đó là :

- Những kiến thức về các sự vật, hiện tượng và quá trình vật lí quan trọng nhất trong đời sống và sản xuất.
- Những khái niệm và mô hình vật lí đơn giản, cơ bản, quan trọng được sử dụng phổ biến.
- Những quy luật định tính và một số định luật vật lí quan trọng.
- Những hiểu biết ban đầu về một số phương pháp nhận thức đặc thù của vật lí học (phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình).
- Những ứng dụng quan trọng nhất của Vật lí học trong đời sống và sản xuất.

2.2. Về kĩ năng

Việc tổ chức dạy học vật lí THCS cần rèn luyện cho học sinh đạt được :

- Kĩ năng quan sát các hiện tượng và quá trình vật lí để thu thập các thông tin và dữ liệu cần thiết.
- Kĩ năng sử dụng các dụng cụ đo lường vật lí phổ biến, lắp ráp và tiến hành các thí nghiệm vật lí đơn giản.

– Kỹ năng phân tích, xử lý các thông tin và các dữ liệu thu được từ quan sát hoặc thí nghiệm.

– Kỹ năng vận dụng kiến thức để giải thích các hiện tượng vật lý đơn giản, để giải các bài tập vật lý chỉ đòi hỏi những suy luận logic và những phép tính cơ bản cũng như để giải quyết một số vấn đề thực tế của cuộc sống.

– Khả năng đề xuất các dự đoán hoặc giả thuyết đơn giản về các mối quan hệ hay về bản chất của các hiện tượng hoặc sự vật vật lý.

– Khả năng đề xuất phương án thí nghiệm đơn giản để kiểm tra dự đoán hoặc giả thuyết đã đề ra.

– Kỹ năng diễn đạt rõ ràng, chính xác bằng ngôn ngữ vật lý.

2.3. Về tình cảm, thái độ

Chương trình Vật lý phải coi trọng việc thực hiện các mục tiêu về tình cảm, thái độ sau đây ở HS :

– Có hứng thú trong việc học tập môn Vật lý, cũng như áp dụng các kiến thức và kỹ năng vào các hoạt động trong cuộc sống gia đình và cộng đồng.

– Có thái độ trung thực, tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác trong việc thu nhận thông tin, trong quan sát và trong thực hành thí nghiệm.

– Có tinh thần hợp tác trong học tập, đồng thời có ý thức bảo vệ những suy nghĩ và việc làm đúng đắn.

– Có ý thức sẵn sàng tham gia vào các hoạt động trong gia đình, cộng đồng và nhà trường nhằm cải thiện điều kiện sống, bảo vệ và gìn giữ môi trường.

3. Tư tưởng chỉ đạo việc lựa chọn và cấu trúc nội dung chương trình và cơ sở định hướng việc đổi mới phương pháp dạy học vật lý ở cấp THCS

3.1. Chương trình phải được xây dựng nhằm đáp ứng việc thực hiện những mục tiêu chung của cấp THCS.

3.2. Nội dung chương trình phải được lựa chọn và cấu trúc theo định hướng tiếp tục phát triển những kiến thức và kỹ năng mà học sinh đã đạt được ở bậc Tiểu học, nhất là qua môn Tự nhiên và Xã hội, môn Khoa học ; đồng thời chuẩn bị những kiến thức và kỹ năng cơ sở cho việc học tập các môn khác ở THCS, cho

việc tiếp tục học lên THPT, Trung học chuyên nghiệp, học nghề hoặc đi vào lao động sản xuất và cuộc sống.

3.3. Ở các lớp 6 và 7, mức độ nội dung chương trình là khảo sát định tính các hiện tượng, thuộc tính và quá trình vật lí của tự nhiên, đời sống và kĩ thuật gắn gũi với kinh nghiệm và hiểu biết của HS. Các kết luận hầu hết có thể do học sinh tự lực rút ra trên cơ sở quan sát trực tiếp sự vật, hiện tượng, kết hợp với những suy luận đơn giản. Mức độ định lượng và trừu tượng hoá được tăng dần ở lớp 8, 9 của cấp học này.

3.4. Phải lựa chọn để đưa vào chương trình những nội dung có liên hệ trực tiếp đến vốn hiểu biết và kinh nghiệm sống của HS nhằm tạo điều kiện cho họ chính xác hoá và phát triển vốn hiểu biết và kĩ năng của mình. Đặc biệt, cần chú ý đến việc đưa vào chương trình những nội dung nhằm làm cho học sinh có thể vận dụng các kiến thức và kĩ năng đã chiếm lĩnh được vào các hoạt động thường ngày, cũng như vào các hoạt động nghề nghiệp sau này.

3.5. Cấu trúc nội dung chương trình một mặt phải bảo đảm tính hệ thống lôgic của khoa học vật lí, mặt khác phải bảo đảm tính sư phạm, phù hợp với khả năng tiếp thu của HS, tạo hứng thú cho HS học tập. Vì vậy mỗi chương, bài có thể có tính độc lập tương đối.

3.6. Việc lựa chọn và cấu trúc nội dung chương trình phải kế thừa những thành tựu của các chương trình Vật lí THCS trước đây, đồng thời tiếp thu có chọn lọc những kết quả nghiên cứu trong việc phát triển chương trình Vật lí phổ thông của các nước trên thế giới.

3.7. Về mặt sư phạm, việc lựa chọn nội dung chương trình phải nhằm tạo điều kiện cho việc tăng cường các hoạt động học tập đa dạng của học sinh. Ngoài các hoạt động học tập quen thuộc hiện nay, HS còn cần được tham gia vào các hoạt động như thu thập và xử lí thông tin, thảo luận nhóm, đề xuất các dự đoán, giả thuyết, giải quyết những vấn đề khoa học nhỏ và nhất là tiến hành các thí nghiệm vật lí với các vật liệu và thiết bị đơn giản, rẻ tiền, dễ kiếm.

3.8. Khối lượng nội dung của mỗi tiết học vật lí được tính toán để có thời gian dành cho các hoạt động tự lực của học sinh. Nhìn chung mỗi tiết học vật lí cần đáp ứng được những yêu cầu sau :

– Tạo điều kiện để học sinh có thể quan sát trực tiếp các hiện tượng vật lí (trong tự nhiên, đời sống, kĩ thuật, thí nghiệm).

– Tạo điều kiện để học sinh thu thập và xử lý thông tin, nêu ra được các vấn đề cần tìm hiểu.

– Tạo điều kiện để học sinh trao đổi nhóm, tìm phương án giải quyết vấn đề, tiến hành thí nghiệm, thảo luận kết quả và rút ra những kết luận cần thiết.

– Tạo điều kiện để học sinh nắm được nội dung chính của bài học trên lớp.

4. Chương trình khung môn Vật lí của trường THCS

LỚP 6 : Tổng số tiết học : 1 tiết/ tuần \times 35 tuần = 35 tiết.

Gồm : – Thực hành : 2 tiết.

– Ôn tập, tổng kết : 2 tiết.

– Kiểm tra : 4 tiết.

– Số tiết bài học – đề tài : 27 tiết.

(trong đó gồm 18 tiết bài có thí nghiệm).

NỘI DUNG :

Chương I : Cơ học

1.1. Đo chiều dài và thể tích các vật.

1.2. Khối lượng. Đo khối lượng.

1.3. Khái niệm lực. Các lực cân bằng tác dụng lên vật đứng yên.

1.4. Trọng lực (trọng lượng). Đơn vị lực.

1.5. Lực đàn hồi. Đo lực.

1.6. Khối lượng riêng và trọng lượng riêng.

1.7. Các máy cơ đơn giản : đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng, ròng rọc.

1.8. Thực hành.

Chương 2 : Nhiệt học

2.1. Sự nở vì nhiệt trong tự nhiên, đời sống và kĩ thuật.

2.2. Các loại nhiệt kế thông dụng. Hai loại thang đo nhiệt độ (thang $^{\circ}\text{C}$ và thang $^{\circ}\text{F}$).

2.3. Sự nóng chảy và sự đông đặc.

2.4. Sự bay hơi và sự ngưng tụ.

2.5. Sự sôi.

2.6. Thực hành.

LỚP 7 : Tổng số tiết học : 1 tiết/ tuần \times 35 tuần = 35 tiết.

Gồm : – Thực hành : 3 tiết.

– Ôn tập, tổng kết : 4 tiết.

– Kiểm tra : 4 tiết.

– Số tiết bài học – đề tài : 24 tiết.

(trong đó gồm 18 tiết bài có thí nghiệm).

NỘI DUNG :

Chương I : Quang học

1.1. Nguồn sáng. Sự truyền thẳng của ánh sáng. Tia sáng. Chùm sáng. Nhật thực và nguyệt thực.

1.2. Sự phản xạ ánh sáng trên gương phẳng. Định luật phản xạ ánh sáng. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.

1.3. Gương cầu lồi. Gương cầu lõm.

1.4. Thực hành.

Chương 2 : Âm học

2.1. Nguồn âm.

2.2. Các đặc điểm của âm.

2.3. Môi trường truyền âm.

2.4. Phản xạ âm – Tiếng vang.

2.5 Chống ô nhiễm tiếng ồn.

Chương 3 : Điện học

3.1. Sự nhiễm điện do cọ xát. Hai loại điện tích. Sơ lược về cấu tạo nguyên tử.

3.2. Dòng điện. Nguồn điện. Sơ đồ mạch điện.

3.3. Vật dẫn điện và vật cách điện. Sơ lược về dòng điện trong kim loại.

- 3.4. Các tác dụng của dòng điện.
- 3.5. Cường độ dòng điện. Đo cường độ dòng điện.
- 3.6. Hiệu điện thế. Đo hiệu điện thế.
- 3.7. Mạch điện nối tiếp và song song.
- 3.8. An toàn điện khi sử dụng.
- 3.9. Thực hành.

LỚP 8 : Tổng số tiết học : 1 tiết/ tuần \times 35 tuần = 35 tiết.

- Gồm :
- Thực hành : 2 tiết.
 - Ôn tập, tổng kết : 2 tiết.
 - Kiểm tra : 4 tiết.
 - Số tiết bài học – đề tài : 27 tiết.
- (trong đó gồm 18 tiết bài có thí nghiệm).

NỘI DUNG :

Chương I : Cơ học

- 1.1. Chuyển động cơ học. Các dạng chuyển động cơ học. Tính tương đối của chuyển động cơ học.
 - 1.2. Vận tốc của chuyển động. Chuyển động đều.
 - 1.3. Chuyển động không đều. Vận tốc trung bình.
 - 1.4. Lực và sự thay đổi vận tốc. Biểu diễn lực.
 - 1.5. Lực ma sát. Ý nghĩa của lực ma sát.
- Các lực cân bằng tác dụng lên vật đang chuyển động.
- 1.6. Quán tính.
 - 1.7. Áp suất. Ý nghĩa của áp suất trong đời sống.
 - 1.8. Áp suất của cột chất lỏng. Áp suất khí quyển. Bình thông nhau.
 - 1.9. Lực đẩy Acsimét. Vật nổi, vật chìm.
 - 1.10. Công cơ học. Định luật về công áp dụng cho máy cơ đơn giản (đòn bẩy).
 - 1.11. Công suất.

1.12. Năng lượng cơ học (cơ năng). Động năng. Thế năng do trọng lực và lực đàn hồi. Định luật bảo toàn cơ năng.

1.13. Thực hành.

Chương 2 : Nhiệt học

2.1. Cấu tạo phân tử các chất.

2.2. Nhiệt độ và chuyển động phân tử. Hiện tượng khuếch tán.

2.3. Nhiệt năng và nhiệt lượng.

2.4. Các cách truyền nhiệt năng (dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt).

2.5. Công thức tính nhiệt lượng. Phương trình cân bằng nhiệt.

2.6. Định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng trong các quá trình cơ và nhiệt.

2.7. Động cơ đốt trong 4 kì và giới thiệu một số động cơ nhiệt khác. Năng suất toả nhiệt của nhiên liệu. Hiệu suất của động cơ nhiệt.

LỚP 9 : Tổng số tiết học : 2 tiết/ tuần × 35 tuần = 70 tiết.

Gồm : – Thực hành : 8 tiết.

– Ôn tập, tổng kết : 7 tiết.

– Kiểm tra : 5 tiết.

– Số tiết bài học – đề tài : 50 tiết.

(trong đó gồm 36 tiết bài có thí nghiệm).

NỘI DUNG :

Chương I : Điện học

1.1. Định luật Ôm. Điện trở của dây dẫn.

1.2. Điện trở của đoạn mạch nối tiếp và song song.

1.3. Sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào tiết diện, chiều dài và vật liệu làm dây. Biến trở. Sơ lược về các điện trở trong kĩ thuật.

1.4. Công suất của dòng điện.

1.5. Công của dòng điện. Điện năng tiêu thụ (sử dụng).

1.6. Định luật Jun – Lenxơ.

1.7. Sử dụng điện an toàn và tiết kiệm điện năng.

1.8. Thực hành.

Chương 2 : Điện từ học

2.1. Nam châm vĩnh cửu.

2.2. Nam châm điện.

2.3. Từ trường. Từ phổ. Đường sức từ.

2.4. Lực điện từ. Quy tắc bàn tay trái. Động cơ điện.

2.5. Hiện tượng cảm ứng điện từ.

2.6. Máy phát điện. Sơ lược về dòng điện xoay chiều.

2.7. Máy biến thế. Tải điện năng đi xa.

2.8. Thực hành.

Chương 3 : Quang học

3.1. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

3.2. Thấu kính hội tụ. Ảnh của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ.

3.3. Thấu kính phân kì. Ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kì.

3.4. Sự tạo ảnh trên phim trong máy ảnh.

3.5. Mắt. Mắt cận thị. Mắt lão. Kính lúp.

3.6. Ánh sáng trắng và ánh sáng màu.

3.7. Lọc màu. Phản xạ màu. Trộn màu.

3.8. Các tác dụng của ánh sáng.

3.9. Thực hành.

Chương 4 : Sự bảo toàn và chuyển hoá năng lượng

4.1. Sự chuyển hoá các dạng năng lượng. Định luật bảo toàn năng lượng.

4.2. Khai thác hợp lí và sử dụng tiết kiệm năng lượng.

5. Những điểm mới của chương trình vật lí THCS so với chương trình hiện hành trong CCGD

5.1. Theo tinh thần chỉ đạo chung, trong việc xác định nội dung dạy học tránh khuynh hướng quá tải, khắc phục khuynh hướng "hàn lâm hoá" trong việc

học tập ở cấp THCS, nên số tiết học trong một tuần ở hầu hết các môn học của cấp học này đều giảm so với hiện hành. Trong đó, số tiết trong một tuần của môn Vật lí đối với cả cấp THCS giảm từ 6 tiết như hiện hành xuống còn 5 tiết. Do đó, chương trình vật lí sẽ giảm bớt một số nội dung, yêu cầu về kiến thức. Thí dụ như :

- Không đi quá sâu vào cấu tạo phân tử các chất. Chỉ đề cập tới những biểu tượng của mô hình này gắn liền với khái niệm nhiệt độ ở mức độ đơn giản, với hiện tượng khuếch tán, với khái niệm nhiệt năng ở chương trình lớp 8 phần Nhiệt học.

- Không đưa vào chương trình các đề tài và công thức tính toán về nhiệt nóng chảy và nhiệt hoá hơi, vì lí do quỹ thời gian giảm bớt, vì ít gặp trong thực tế hơn so với các kiến thức khác và vì những khó khăn trong việc thực hiện các thí nghiệm có liên quan. Có thể chuyển các đề tài này sang giáo trình tự chọn.

- Phần Tĩnh điện học, chỉ đề cập tới sự nhiễm điện, hai loại điện tích. Khái niệm vật dẫn điện và vật cách điện được đề cập trong mối liên hệ với dòng điện.

- Giảm mức độ lí thuyết hàn lâm khi xây dựng khái niệm cường độ dòng điện và hiệu điện thế, tập trung vào biểu hiện thực tế và xác định trị số của các đại lượng này.

5.2. Việc giảm bớt một số nội dung cũng như mức độ yêu cầu của nhiều nội dung khác trong chương trình nhằm tạo điều kiện cho việc tăng cường hoạt động học tập đa dạng của học sinh trong giờ học vật lí, như đã nêu trong mục 3.7 của Phần thứ nhất. Để thực hiện điều này, chương trình đã tính tới thời gian để giáo viên tổ chức các hoạt động học tập của học sinh. Ngoài ra, các vấn đề như : sách giáo khoa, cơ sở vật chất và thiết bị dạy học, chính sách đối với giáo viên vật lí, bồi dưỡng và đào tạo giáo viên... đều đã được dự kiến trước và thể hiện cân đối trong xây dựng chương trình.

5.3. Để tiếp nối và phát triển các kiến thức và kĩ năng vật lí bước đầu được hình thành ở học sinh qua môn Tự nhiên và Xã hội và môn Khoa học ở bậc Tiểu học, để cân đối với các bộ môn Khoa học tự nhiên khác, nhằm đáp ứng hứng thú và nhu cầu nhận thức của học sinh đối với thế giới tự nhiên, môn Vật lí được đưa vào ngay từ lớp 6. Chú ý tới đặc điểm tâm – sinh lí và khả năng nhận thức của học sinh ở lứa tuổi này, cũng như mục tiêu của môn học và những định hướng về phương pháp và tổ chức dạy học, chương trình Vật lí lớp 6 chỉ bao gồm những

khái niệm về cơ học, nhiệt học được nghiên cứu ở mức độ đơn giản, một số hiện tượng, quy luật vật lí gắn gũi với đời sống hàng ngày.

5.4. Chương trình phân bố thời lượng giảng dạy học tập cho các lớp như sau :

– Lớp 6 : 1 tiết \times 35 tuần = 35 tiết.

– Lớp 7 : 1 tiết \times 35 tuần = 35 tiết.

– Lớp 8 : 1 tiết \times 35 tuần = 35 tiết.

– Lớp 9 : 2 tiết \times 35 tuần = 70 tiết.

trong đó, ngoài số tiết thực hành, chương trình đề nghị tới hai phần ba số tiết bài phải có tổ chức tiến hành thí nghiệm (do giáo viên tiến hành hoặc do nhóm học sinh tiến hành).

5.5. Chương trình được xây dựng theo hai vòng xoáy ốc. Vòng một gồm lớp 6 và 7, vòng hai gồm lớp 8 và 9.

Ở lớp 6 và 7, phù hợp với đặc điểm tâm – sinh lí và khả năng nhận thức của học sinh ở độ tuổi này, chương trình đề cập tới các hiện tượng, các quá trình và các khái niệm vật lí về Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Ánh sáng và Âm thanh chủ yếu ở mức độ định tính và ở mức độ định lượng rất đơn giản. Nếu như ở Tiểu học chưa hình thành các khái niệm khoa học thì ngay ở vòng một cấp THCS, HS đã tham gia vào quá trình hình thành một hệ thống các khái niệm vật lí và sử dụng chúng để mô tả và giải thích một số sự vật, hiện tượng và quá trình. Các hiện tượng, các thuộc tính và các quá trình vật lí ở phần chương trình lớp 6 và lớp 7 là rất gần gũi với kinh nghiệm và hiểu biết của học sinh, hầu hết các kết luận có thể do học sinh tự lực rút ra trên cơ sở quan sát trực tiếp sự vật, hiện tượng. Các hiện tượng và quá trình vật lí này khi được tìm hiểu, có tác dụng kích thích hứng thú học tập, óc tò mò khoa học của học sinh. Đồng thời, việc trực tiếp tiến hành các phép đo cơ bản tạo điều kiện rèn luyện HS ngay từ những lớp đầu của bậc THCS các kĩ năng thực hành và thái độ ứng xử trong thực hành, cần thiết cho việc học tập vật lí ở các lớp trên.

Chương trình lớp 8 và lớp 9 mở rộng, phát triển và đi sâu hơn các kiến thức và kĩ năng về Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Điện từ học và Quang học đã được tìm hiểu, nghiên cứu ở lớp 6 và 7. Mức độ định lượng của chương trình ở hai lớp cuối cấp này cũng tăng lên đáng kể. Ngoài ra, chương trình lớp 9 còn dành một chương cho nội dung "Sự bảo toàn và chuyển hoá năng lượng" như là sự nhìn lại toàn bộ kiến thức vật lí ở THCS dưới góc độ bảo toàn và chuyển hoá năng lượng.

6. Những định hướng về phương pháp dạy học, thiết bị dạy học và về đánh giá kết quả học tập của học sinh

6.1. Định hướng về phương pháp dạy học và hình thức tổ chức dạy học vật lí

- Tăng cường các hoạt động học tập đa dạng của học sinh trên lớp.
- Tăng cường phương pháp tìm tòi nghiên cứu, phát hiện và giải quyết vấn đề.
- Coi trọng phương pháp thực nghiệm – phương pháp đặc thù của các khoa học thực nghiệm.
- Chú ý đặc biệt đến việc kết hợp học tập cá nhân với học tập theo nhóm.

6.2. Định hướng về thiết bị dạy học vật lí

- Xây dựng danh mục và tiêu chuẩn kĩ thuật cho các thiết bị thí nghiệm vật lí nhằm đảm bảo cho việc đổi mới phương pháp dạy học vật lí được tiến hành thuận lợi.
- Trước mắt, cần đảm bảo những thiết bị tối thiểu cho giờ học vật lí, đặc biệt là những thí nghiệm cho học sinh làm trong giờ học.
- Cố gắng sử dụng những thiết bị phổ biến, rẻ tiền.
- Để giải quyết những khó khăn trước mắt về thiết bị vật lí, cần kết hợp giữa những nỗ lực trang bị của nhà nước với những cố gắng sưu tầm và tự chế tạo thiết bị thí nghiệm vật lí bằng những vật liệu và dụng cụ dễ kiếm, rẻ tiền của giáo viên và học sinh.
- Phấn đấu xây dựng các phòng bộ môn cho việc dạy học vật lí, tạo điều kiện tốt cho việc sử dụng các phương tiện dạy học hiện đại trong một tương lai không xa.

6.3. Định hướng về đánh giá kết quả học tập của học sinh

- Cần căn cứ vào mục tiêu cụ thể của từng chương, mục trong chương trình để đánh giá toàn diện kết quả học tập của học sinh.
- Mọi hoạt động học tập của học sinh cần được đánh giá thường xuyên và có kế hoạch. Để đánh giá đầy đủ kết quả học tập của học sinh, phải coi trọng không những kiến thức mà cả kĩ năng và trong điều kiện cho phép, cả thái độ của họ. Cũng vì thế, cần đánh giá kết quả học tập của học sinh trong suốt quá trình học tập thông qua những biểu hiện như :

+ Những phát biểu bằng lời trong việc kiểm tra miệng và trong tranh luận.

+ Các bài kiểm tra viết 15 phút, 1 tiết.

+ Các báo cáo thực hành.

+ Các bài làm ở nhà.

+ Kỹ năng làm thí nghiệm.

+ Thái độ học tập, tác phong làm thí nghiệm.

– Kiểm tra trình độ nắm vững kiến thức lí thuyết và kiểm tra cả trình độ kỹ năng thực hành thí nghiệm. Đánh giá đúng khả năng của học sinh trong việc vận dụng kiến thức và kỹ năng để giải quyết những vấn đề học tập.

– Tạo điều kiện để học sinh tự đánh giá và nhóm đánh giá lẫn nhau về kết quả học tập.

– Sử dụng hỗn hợp các phương pháp và công cụ kiểm tra đánh giá khách quan : công khai việc đánh giá, nhận xét của giáo viên đối với học sinh. Để có thể đánh giá được năng lực giải quyết vấn đề, cần phối hợp kiểm tra bằng trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan.