

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỒNG THÁP
KHOA CƠ KHÍ XÂY DỰNG



GIÁO TRÌNH
MH: AN TOÀN LAO ĐỘNG

LƯU HÀNH NỘI BỘ

LỜI GIỚI THIỆU

Tài liệu được biên soạn dựa trên nhiều nguồn tài liệu khác nhau để tổng hợp và sử dụng riêng cho Ngành Kỹ Thuật Xây Dựng trong các Trường Trung Học và Cao Đẳng Nghề

Tài liệu biên soạn bao gồm 7 bài:

- ***Bài 1: Giới thiệu môn học***
- ***Bài 2: An toàn và bảo hộ lao động***
- ***Bài 3: Quyền và nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động trong công tác bảo hộ lao động***
- ***Bài 4 : Kỹ thuật an toàn điện***
- ***Bài 5: Kỹ thuật phòng cháy chữa cháy***
- ***Bài 6: Sơ tán và thoát hiểm***
- ***Bài 7: Kỹ thuật an toàn nghề kỹ thuật xây dựng***

TP Sa đéc, ngày.....tháng.....năm 2017



BÀI 1: GIỚI THIỆU MÔN HỌC

I. An toàn lao động, vệ sinh lao động là gì:

1. An toàn lao động:

An toàn lao động là chỉ việc ngăn ngừa sự cố tai nạn xảy ra trong quá trình lao động, gây thương tích đối với cơ thể hoặc gây tử vong cho người lao động.

2. Vệ sinh lao động:

Vệ sinh lao động là chỉ việc ngăn ngừa bệnh tật do những chất độc hại tiếp xúc trong quá trình lao động gây ra đối với nội tạng hoặc gây tử vong cho người lao động.

II. Mối quan hệ giữa an toàn lao động, vệ sinh lao động:

An toàn lao động và vệ sinh lao động là những chế định của luật lao động bao gồm những quy phạm pháp luật quy định việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động nhằm bảo vệ tính mạng, sức khỏe của người lao động, đồng thời duy trì tốt khả năng làm việc lâu dài của người lao động.

An toàn lao động không tốt thì gây ra tai nạn lao động, vệ sinh lao động không tốt thì gây ra bệnh nghề nghiệp.

Trước đây, an toàn lao động, vệ sinh lao động là bộ phận nằm trong chế định bảo hộ lao động. Còn bảo hộ lao động được hiểu là những quy định của Nhà nước liên quan đến việc bảo đảm an toàn lao động, vệ sinh lao động và các chế độ, thể lệ bảo hộ lao động khác.

Dưới góc độ pháp lý, an toàn lao động và vệ sinh lao động là tổng hợp những quy phạm pháp luật quy định các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và vệ sinh lao động nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, và cải thiện điều kiện lao động cho người lao động.

BÀI 2: AN TOÀN VÀ BẢO HỘ LAO ĐỘNG

I. Ý nghĩa, mục đích, tích chất, đối tượng và nội dung nghiên cứu công tác BHLĐ:

1. Mục đích và ý nghĩa của công tác BHLĐ:

1.1. Mục đích:

Thông qua các biện pháp khoa học kỹ thuật, tổ chức kinh tế xã hội để hạn chế, loại trừ các yếu tố nguy hiểm, độc hại, tai nạn xảy ra.

Bảo vệ sức khỏe người lao động góp phần bảo vệ và phát triển lực lượng sản xuất tăng năng suất lao động.

1.2. Ý nghĩa:

Công tác bảo hộ lao động là một chính sách lớn nhà nước, nó mang ý nghĩa chính trị, xã hội và kinh tế lớn.

- Chính trị: Nó phản ánh bản chất của một xã hội tốt đẹp
- Xã hội: Bảo hộ lao động góp phần tích cực vào việc hoàn thiện các quan hệ sản xuất, bảo vệ sức khỏe, mang lại hạnh phúc cho người lao động.
- Kinh tế: Bảo hộ lao động hạn chế bệnh nghề nghiệp, tai nạn lao động xảy ra, làm tăng thu nhập cho cá nhân và tăng năng suất lao động

2. Tính chất công tác bảo hộ lao động:

2.1. Tính pháp luật

Tất cả các chế độ, chính sách, quy phạm, tiêu chuẩn của nhà nước về lao động đã ban hành đều mang tính pháp luật, yêu cầu (bắt buộc), các tổ chức nhà nước, xã hội và kinh tế và mọi người đều phải nghiêm chỉnh chấp hành.

2.2. Tính khoa học kỹ thuật

Mọi công tác bảo hộ lao động: điều tra, khảo sát điều kiện lao động đánh giá các yếu tố nguy hiểm, độc hại... ảnh hưởng của chúng đến an toàn và vệ sinh lao động đến việc nghiên cứu các giải pháp ngăn ngừa đều phải vận dụng các kiến thức về lý thuyết, thực tiễn trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật, chuyên ngành hoặc tổng hợp nhiều chuyên ngành...

2.3. Tính quần chúng

Bảo hộ lao động liên quan đến tất cả mọi người tham gia lao động sản xuất (sử dụng các phương tiện thiết bị máy móc) nên họ có thể phát hiện, bổ sung, đóng góp vào các biện pháp ngăn ngừa vào các tiêu chuẩn, quy phạm an toàn và vệ sinh lao động.

Người lãnh đạo quản lý sử dụng lao động và người lao động phải có tinh thần tự giác chấp hành.

3. Đối tượng và nội dung nghiên cứu của công tác BHLĐ:

3.1. Đối tượng

Bảo hộ lao động trong lao động là một môn khoa học, nghiên cứu các vấn đề lý thuyết và thực tiễn về an toàn và vệ sinh lao động, an toàn phòng chống cháy nổ, độc hại, bệnh nghề nghiệp và tai nạn lao động...

Tìm biện pháp ngăn ngừa, bảo đảm sức khỏe và an toàn cho người lao động.

3.2. Nội dung

Gồm 4 phần

- Pháp luật bảo hộ lao động
- Vệ sinh lao động
- Kỹ thuật an toàn.
- Kỹ thuật phòng chống cháy.

II. Pháp luật bảo hộ lao động:

1. Thời gian làm việc và nghỉ ngơi:

1.1. Thời gian làm việc:

- Thời giờ làm việc bình thường không quá 08 giờ trong 01 ngày và 48 giờ trong 01 tuần. (Nhà nước khuyến khích người sử dụng lao động thực hiện tuần làm việc 40 giờ)
- Người sử dụng lao động có quyền quy định làm việc theo giờ hoặc ngày hoặc tuần; trường hợp theo tuần thì thời giờ làm việc bình thường không quá 10 giờ trong 01 ngày, nhưng không quá 48 giờ trong 01 tuần.
- Thời giờ làm việc không quá 06 giờ trong 01 ngày đối với những người làm các công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm theo danh mục do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.
- Giờ làm việc ban đêm được tính từ 22 giờ đến 6 giờ sáng ngày hôm sau.

1.2. Thời gian nghỉ ngơi:

- Người lao động làm việc liên tục 08 giờ hoặc 06 giờ được nghỉ giữa giờ ít nhất 30 phút, tính vào thời giờ làm việc.
- Trường hợp làm việc ban đêm, thì người lao động được nghỉ giữa giờ ít nhất 45 phút, tính vào thời giờ làm việc.
- Người lao động làm việc theo ca được nghỉ ít nhất 12 giờ trước khi chuyển sang ca làm việc khác.
- Mỗi tuần, người lao động được nghỉ ít nhất 24 giờ liên tục. Trong trường hợp đặc biệt do chu kỳ lao động không thể nghỉ hằng tuần, thì người sử dụng lao động có trách nhiệm bảo đảm cho người lao động được nghỉ tính bình quân 01 tháng ít nhất 04 ngày.
- Người lao động được nghỉ làm việc, hưởng nguyên lương trong những ngày lễ, tết sau đây:

- + Tết Dương lịch 01 ngày (ngày 01 tháng 01 dương lịch);
- + Tết Âm lịch 05 ngày;
- + Ngày Chiến thắng 01 ngày (ngày 30 tháng 4 dương lịch);
- + Ngày Quốc tế lao động 01 ngày (ngày 01 tháng 5 dương lịch);
- + Ngày Quốc khánh 01 ngày (ngày 02 tháng 9 dương lịch);
- + Ngày Giỗ Tổ Hùng Vương 01 ngày (ngày 10 tháng 3 âm lịch).

+ Nếu những ngày nghỉ theo quy định này trùng vào ngày nghỉ hằng tuần, thì người lao động được nghỉ bù vào ngày kế tiếp.

- Người lao động có đủ 12 tháng làm việc cho một người sử dụng lao động thì được nghỉ hằng năm, hưởng nguyên lương theo hợp đồng lao động như sau:

- + 12 ngày làm việc đối với người làm công việc trong điều kiện bình thường;
- + 14 ngày làm việc đối với người làm công việc nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm hoặc người làm việc ở những nơi có điều kiện sinh sống khắc nghiệt theo danh mục do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

+ 16 ngày làm việc đối với người làm công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm hoặc người làm việc ở những nơi có điều kiện sinh sống đặc biệt khắc nghiệt theo danh mục do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Cứ 05 năm làm việc cho một người sử dụng lao động thì số ngày nghỉ hằng năm của người lao động được tăng thêm tương ứng 01 ngày.

2. Chế độ với nữ công nhân viên chức và thiếu nhi:

2.1. Chế độ đối với nữ công nhân:

- Bảo đảm quyền làm việc bình đẳng của lao động nữ.
- Khuyến khích người sử dụng lao động tạo điều kiện để lao động nữ có việc làm thường xuyên, áp dụng rộng rãi chế độ làm việc theo thời gian biểu linh hoạt, làm việc không trọn thời gian, giao việc làm tại nhà.

- Có biện pháp tạo việc làm, cải thiện điều kiện lao động, nâng cao trình độ nghề nghiệp, chăm sóc sức khỏe, tăng cường phúc lợi về vật chất và tinh thần của lao động nữ nhằm giúp lao động nữ phát huy có hiệu quả năng lực nghề nghiệp, kết hợp hài hòa cuộc sống lao động và cuộc sống gia đình.

- Có chính sách giảm thuế đối với người sử dụng lao động có sử dụng nhiều lao động nữ theo quy định của pháp luật về thuế.

- Mở rộng nhiều loại hình đào tạo thuận lợi cho lao động nữ có thêm nghề dự phòng và phù hợp với đặc điểm về cơ thể, sinh lý và chức năng làm mẹ của phụ nữ.

- Nhà nước có kế hoạch, biện pháp tổ chức nhà trẻ, lớp mẫu giáo ở nơi có nhiều lao động nữ.

2.2. Chế độ đối với thiếu nhi:

- Không được sử dụng lao động chưa thành niên làm những công việc nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm hoặc chỗ làm việc, công việc ảnh hưởng xấu tới nhân cách của họ theo danh mục do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Thời giờ làm việc của người lao động chưa thành niên từ đủ 15 tuổi đến dưới 18 tuổi không được quá 08 giờ trong 01 ngày và 40 giờ trong 01 tuần.

- Thời giờ làm việc của người dưới 15 tuổi không được quá 4 giờ trong 01 ngày và 20 giờ trong 01 tuần và không được sử dụng làm thêm giờ, làm việc vào ban đêm.

- Người từ đủ 15 tuổi đến dưới 18 tuổi được làm thêm giờ, làm việc vào ban đêm trong một số nghề và công việc theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Không được sử dụng người chưa thành niên sản xuất và kinh doanh cồn, rượu, bia, thuốc lá, chất tác động đến tinh thần và các chất gây nghiện khác;

- Người sử dụng lao động phải tạo cơ hội để người lao động chưa thành niên và người dưới 15 tuổi tham gia lao động được học văn hoá.

3. Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân

Phương tiện bảo vệ cá nhân là những dụng cụ phương tiện mà trong quá trình lao động, người lao động được trang bị miễn phí để ngăn ngừa tai nạn lao động và bệnh nghề

nghiệp. (như khẩu trang, khăn tay, ủng, giày, kính mũ, nút tai, yếm da, dây an toàn, mặt nạ phòng độc, mặt nạ có bình oxy,...)

Người sử dụng lao động có trách nhiệm trang bị cho người lao động các phương tiện bảo vệ cá nhân đúng tiêu chuẩn về chất lượng, quy cách và phải kiểm tra định kỳ để đánh giá lại chất lượng của các phương tiện đó.

Các nhà sản xuất, nhập khẩu phương tiện bảo hộ cá nhân có trách nhiệm bảo đảm đúng tiêu chuẩn Nhà nước đã ban hành.

4. Chế độ bồi thường bằng hiện vật:

Người lao động không phân biệt giới tính, tuổi tác, nơi làm việc khi làm công việc có yếu tố nguy hại vượt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép thì được hưởng chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật.

Khi áp dụng chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật phải tuân thủ các nguyên tắc sau đây:

- Công việc, môi trường có yếu tố, mức độ độc hại như nhau thì mức bồi dưỡng ngang nhau;

- Hiện vật dùng để bồi dưỡng phải là những loại thực phẩm, hoa quả, nước giải khát v.v . . . góp phần phục hồi sức khỏe, tăng sức đề kháng của cơ thể, giảm bớt khả năng xâm nhập của chất độc vào cơ thể hoặc giúp cho quá trình thải nhanh chất độc ra ngoài.

- Cấm trả tiền thay bồi dưỡng bằng hiện vật và việc bồi dưỡng phải được thực hiện tại chỗ theo ca làm việc.

III. Mệt mỏi và biện pháp phòng chống mệt mỏi:

1. Mệt mỏi:

- Mệt mỏi là trạng thái tạm thời của cơ thể xảy ra sau 1 thời gian lao động nhất định. Mệt mỏi trong lao động thể hiện ở chỗ:

 - Năng suất lao động giảm.

 - Số lượng phế phẩm tăng lên.

 - Dễ bị xảy ra tai nạn lao động.

- Khi mệt mỏi, người lao động cảm giác khó chịu, buồn chán công việc. Nếu được nghỉ ngơi, các biểu hiện trên mất dần, khả năng lao động được phục hồi.

- Nếu mệt mỏi kéo dài sẽ dẫn đến tình trạng quá mệt mỏi thì không còn là hiện tượng sinh lý bình thường mà đã chuyển sang tình trạng bệnh lý do sự tích chứa mệt mỏi làm rối loạn các chức năng thần kinh và ảnh hưởng đến toàn bộ cơ thể.

2. Biện pháp phòng chống mệt mỏi:

Cơ giới hoá và tự động hoá trong quá trình sản xuất, Không những là biện pháp quan trọng để tăng năng suất lao động, mà còn là những biện pháp cơ bản để phòng mỏi mệt.

Tổ chức lao động khoa học, tổ chức dây chuyền lao động và ca kíp làm việc hợp lý để tạo ra những điều kiện tối ưu giữa con người và máy, giữa con người và môi trường lao động...

Cải thiện điều kiện làm việc cho người lao động nhằm loại trừ các yếu tố có hại.

Bố trí giờ giấc lao động và nghỉ ngơi hợp lý, không kéo dài thời gian lao động nặng nhọc quá mức quy định, không bố trí làm việc thêm giờ quá nhiều.

Coi trọng khẩu phần ăn của người lao động, đặc biệt là những nghề nghiệp lao động thể lực.

Rèn luyện thể dục thể thao, tăng cường nghỉ ngơi tích cực.

Xây dựng tinh thần yêu lao động, yêu ngành nghề, lao động tự giác, tăng cường các biện pháp động viên tinh cảm, tâm lý nhằm loại những nhân tố tiêu cực dẫn đến mệt mỏi về tâm lý, tư tưởng.

Tổ chức tốt các khâu về gia đình, xã hội nhằm tạo ra cuộc sống vui tươi lành mạnh để tái tạo sức lao động, đồng thời ngăn ngừa mệt mỏi.

IV. Công cụ lao động:

Công cụ lao động cũng là một yếu tố cơ bản của lực lượng sản xuất, đóng vai trò quyết định trong tư liệu sản xuất.

Công cụ lao động do con người sáng tạo ra, là "sức mạnh của tri thức đã được vật thể hóa", nó "nhân" sức mạnh của con người trong quá trình lao động sản xuất.

V. Tư thế lao động:

1. Tư thế lao động:

Do yêu cầu sản xuất, mỗi loại nghề nghiệp đều có một tư thế riêng. Người ta chia tư thế làm việc thành 2 loại:

- Tư thế lao động thoải mái là tư thế có thể thay đổi được trong quá trình lao động nhưng không ảnh hưởng đến sản xuất.

- Tư thế lao động bắt buộc là tư thế mà người lao động không thay đổi được trong quá trình lao động.

2. Tác hại lao động tư thế bắt buộc:

2.1. Tư thế lao động đứng bắt buộc:

Có thể làm vẹo cột sống, làm dẫn tĩnh mạch ở kheo chân. Chân bẹt là một bệnh nghề nghiệp rất phổ biến do tư thế đứng bắt buộc gây ra.

Bị căng thẳng do đứng quá lâu, khớp đầu gối bị biến dạng có thể bị bệnh khuynh chân dạng chữ O hoặc chữ X.

Ảnh hưởng đến bộ phận sinh dục nữ, gây ra sự tăng áp lực ở trong khung chậu làm cho tử cung bị đè ép, nếu lâu ngày có thể dẫn đến vô sinh hoặc gây ra chứng rối loạn kinh nguyệt.

2.2. Tư thế lao động ngồi bắt buộc:

Nếu ngồi lâu ở tư thế bắt buộc sẽ dẫn đến biến dạng cột sống.

Làm tăng áp lực trong khung chậu và cũng gây ra các biến đổi vị trí của tử cung và rối loạn kinh nguyệt.

Tư thế ngồi bắt buộc còn gây ra táo bón, hạ trĩ.

VI. Yếu tố khí hậu:

- Điều kiện khí hậu của hoàn cảnh sản xuất là tình trạng vật lý của không khí bao gồm các yếu tố như nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ lưu chuyển không khí và bức xạ nhiệt trong phạm vi môi trường sản xuất của người lao động.

- Những yếu tố này tác động trực tiếp đến cơ thể con người, gây ảnh hưởng đến sức khoẻ → làm giảm khả năng lao động của công nhân.

1. Nhiệt độ không khí:

1.1. Nhiệt độ cao:

- Khi làm việc ở nhiệt độ cao, người lao động bị mất nhiều mồ hôi, trong lao động nặng cơ thể phải mất 6 -> 7 lít mồ hôi nên sau 1 ngày làm việc cơ thể có thể bị sút 2 -> 4 kg.

- Mồ hôi mất nhiều sẽ làm mất 1 số lượng muối của cơ thể. Cơ thể con người chiếm 75% là nước, nên việc mất nước không được bù đắp kịp thời dẫn đến những rối loạn các chức năng sinh lý của cơ thể do rối loạn chuyển hoá muối và nước gây ra.

- Khi cơ thể mất nước và muối quá nhiều sẽ dẫn đến các hậu quả sau đây:

Làm việc ở nhiệt độ cao, nếu không điều hoà thân nhiệt bị trở ngại sẽ làm thân nhiệt tăng lên → gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, gây trở ngại nhiều cho sản xuất và công tác. Nếu không có biện pháp khắc phục dẫn đến hiện tượng say nóng, say nắng, kinh giật, mất trí.

Khi cơ thể mất nước, tim làm việc nhiều nên dễ bị suy tim. Khi điều hoà thân nhiệt bị rối loạn nghiêm trọng thì hoạt động của tim cũng bị rối loạn rõ rệt.

Đối với cơ quan thận, bình thường bài tiết từ 50-70% tổng số nước của cơ thể. Nhưng trong lao động nóng, do cơ thể thoát mồ hôi nên thận chỉ bài tiết 10-15% tổng số nước → nước tiểu cô đặc gây viêm thận.

Khi làm việc ở nhiệt độ cao, công nhân uống nhiều nước nên dịch vị loãng làm ăn kém ngon và tiêu hoá cũng kém sút. Do mất thăng bằng về muối và nước nên ảnh hưởng đến bài tiết các chất dịch vị đến rối loạn về viêm ruột, dạ dày.

Khi làm việc ở nhiệt độ cao, hệ thần kinh trung ương có những phản ứng nghiêm trọng. Do sự rối loạn về chức năng điều khiển của vỏ não sẽ dẫn đến giảm sự chú ý và tốc độ phản xạ sự phối hợp động tác lao động kém chính xác..., làm cho năng suất kém, phế phẩm tăng và dễ bị tai nạn lao động.

1.2. Nhiệt độ thấp:

- Tác hại của nhiệt độ thấp đối với cơ thể ít hơn so với nhiệt độ cao. Tuy nhiên sự chênh lệch quá nhiều cũng gây ảnh hưởng xấu đến cơ thể:

Nhiệt độ thấp, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ làm cho cơ thể quá lạnh gây ra cảm lạnh.

Bị lạnh cục bộ thường xuyên có thể dẫn đến bị cảm mãn tính, rét run, tê liệt từng bộ phận riêng của cơ thể.

Nhiệt độ quá thấp cơ thể sinh loét các huyết quản, đau các khớp xương, đau các bắp thịt.

Nhiệt độ nơi làm việc lạnh có thể làm cho công nhân bị cứng, cử động không chính xác, năng suất giảm thấp.

- Những người làm việc dưới nước lâu, làm việc nơi quá lạnh cần phải được trang bị các phương tiện cần thiết để chống rét và chống các tác hại do lạnh gây ra.

2. Độ ẩm không khí:

- Độ ẩm không khí nói lên lượng hơi nước chứa trong không khí tại nơi sản xuất. Độ ẩm tương đối của không khí cao từ 75-80% trở lên sẽ làm cho sự điều hoà nhiệt độ khó khăn, làm giảm sự toả nhiệt bằng con đường bốc mồ hôi.

- Nếu độ ẩm không khí cao và khi nhiệt độ cao, lặn gió làm con người nóng bức, khó chịu.

- Nếu độ ẩm không khí thấp, có gió vừa phải thì thân nhiệt không bị tăng lên, con người cảm thấy thoải mái, nhưng không nên để độ ẩm thấp hơn 30%.

3. Luồng không khí:

- Luồng không khí biểu thị bằng tốc độ chuyển động của không khí. Tốc độ lưu chuyển không khí có ảnh hưởng trực tiếp đến sự toả nhiệt, nó càng lớn thì sự toả nhiệt trong 1 đơn vị thời gian càng nhiều.

- Gió có ảnh hưởng rất tốt đến với việc bốc hơi nên nơi làm việc cần thoáng mát.

- Luồng không khí có tốc độ đều hoặc có tốc độ và phương thay đổi nhanh chóng đều có ý nghĩa vệ sinh quan trọng trong sản xuất.

VIII. Bụi trong sản xuất:

1. Các loại bụi:

- Bụi hữu cơ gồm có:

Bụi động vật sinh ra từ 1 động vật nào đó: bụi lông, bụi xương...

Bụi thực vật sinh ra từ 1 sinh vật nào đó: bụi bông, bụi gỗ...

- Bụi vô cơ gồm có:

Bụi vô cơ kim loại như bụi đồng, bụi sắt...

Bụi vô cơ khoáng vật: đất đá, ximăng, thạch anh,...

- Bụi hỗn hợp: do các thành phần vật chất trên hợp thành.

2. Tác hại của bụi:

- Bụi gây ra những tác hại về mặt kỹ thuật như:

Bám vào máy móc thiết bị làm cho máy móc thiết bị chóng mòn.

Bám vào các ổ trục làm tăng ma sát.