

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ
BỘ MÔN CHẾ TẠO MÁY-KHOA CƠ KHÍ

DƯƠNG QUỐC DŨNG - NGUYỄN TRUNG THÀNH

KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG SẢN XUẤT CƠ KHÍ

(Sử dụng cho đào tạo đại học ngành cơ khí và chuyên ngành
công nghệ chế tạo máy)

HÀ NỘI - 2013
HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

BỘ MÔN CHẾ TẠO MÁY-KHOA CƠ KHÍ

DƯƠNG QUỐC DŨNG - NGUYỄN TRUNG THÀNH

**KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG
VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
TRONG SẢN XUẤT CƠ KHÍ**

**(Sử dụng cho đào tạo đại học ngành cơ khí và chuyên ngành
công nghệ chế tạo máy)**

HÀ NỘI – 2013

MỤC LỤC

MỤC LỤC	3
LỜI NÓI ĐẦU	7
Chương 1 NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VÀ LUẬT PHÁP BẢO HỘ LAO ĐỘNG	9
1.1. Bảo hộ lao động(BHLĐ)	9
1.1.1. Khái niệm cơ bản	9
1.1.2. Mục đích, ý nghĩa, tính chất	13
1.1.3. Thống kê, phân tích tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp	15
1.2. Bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường	17
1.2.1. Quan điểm về môi trường	17
1.2.2. Đặc điểm môi trường	21
1.2.3. Tầm quan trọng bảo vệ môi trường	23
1.3. Nội dung khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động	26
1.3.1. Nội dung khoa học kỹ thuật.....	26
1.3.2. Luật pháp về BHLĐ.....	33
1.4. Nội dung về ATVSLĐ	38
1.4.1. Đối tượng và phạm vi áp dụng	39
1.4.2. Nghĩa vụ và quyền của các bên	40
1.4.3. Thời giờ làm việc, nghỉ ngơi	46
1.4.4. Quy định ATVSLĐ.....	47
1.4.5. Bảo hộ lao động đối với lao động đặc biệt	48
Chương 2 KỸ THUẬT VỆ SINH LAO ĐỘNG	51
2.1. Kỹ thuật vệ sinh lao động	51
2.1.1. Đối tượng, nhiệm vụ	51
2.1.2. Phòng chống tác hại nghề nghiệp	54
2.2. Vi khí hậu trong sản xuất	54
2.2.1. Vi khí hậu	54
2.2.2. Biện pháp phòng chống.....	61
2.3. Tiếng ồn trong sản xuất	62

2.3.1. Đặc trưng, phân loại.....	62
2.3.2. Biện pháp phòng chống.....	66
2.4. Rung động trong sản xuất.....	68
2.4.1. Thông số, nguồn rung	68
2.4.2. Biện pháp phòng chống.....	72
2.5. Chiếu sáng trong sản xuất	73
2.5.1. Tiêu chuẩn, yếu tố ảnh hưởng	73
2.5.2. Chiếu sáng hiệu quả	76
2.6. Phòng chống bụi trong sản xuất.....	79
2.6.1. Bụi và ảnh hưởng của bụi.....	79
2.6.2. Biện pháp phòng chống.....	81
2.7. Thông gió trong sản xuất.....	83
2.7.1. Mục đích thông gió	83
2.7.2. Biện pháp thông gió	84
2.8. Phòng chống nhiễm độc trong sản xuất	84
2.8.1. Đặc tính, phân loại	84
2.8.2. Tác hại của hoá chất.....	90
2.8.3. Biện pháp phòng chống	93
2.8.4. Cấp cứu khi nhiễm hóa chất	98
2.9. Phòng chống bức xạ ion hoá.....	98
2.9.1. Phân loại và ảnh hưởng	98
2.9.2. Biện pháp phòng chống.....	101
2.10. Ảnh hưởng của các điều kiện lao động khác	102
Chương 3 KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG	103
3.1. Yếu tố nguy hiểm, vùng nguy hiểm.....	103
3.1.1. Nguyên nhân gây chấn thương	103
3.1.2. Biện pháp an toàn	106
3.2. Kỹ thuật an toàn cơ khí.....	111
3.2.1. Nguyên nhân	111
3.2.2. Biện pháp an toàn	116

3.3. <i>Kỹ thuật an toàn điện</i>	145
3.3.1. Yếu tố ảnh hưởng.....	145
3.3.3. Biện pháp an toàn	149
3.4. <i>Kỹ thuật an toàn đối với thiết bị chịu áp lực</i>	157
3.4.1. Yếu tố nguy hiểm và nguyên nhân	157
3.4.2. Biện pháp an toàn	160
3.5. <i>Kỹ thuật an toàn đối với thiết bị nâng chuyển</i>	162
3.5.1. Phân loại và thông số.....	162
3.5.2. Biện pháp an toàn	165
Chương 4 KỸ THUẬT AN TOÀN PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ.....	172
4.1. <i>Khái niệm về cháy, nổ</i>	172
4.1.1. Quá trình cháy.....	172
4.1.2. Nguyên nhân gây cháy, nổ.....	173
4.2. <i>Phòng và chống cháy, nổ</i>	176
4.2.1. Biện pháp	176
4.2.2. Phương tiện chữa cháy.....	177
Chương 5 BẢO HỘ LAO ĐỘNG TRONG DOANH NGHIỆP	180
5.1. <i>Bộ máy tổ chức quản lý công tác BHLĐ trong doanh nghiệp</i>	180
5.1.1. Sơ đồ bộ máy tổ chức	180
5.1.2. Công tác chuyên trách BHLĐ.....	183
5.1.3. Chức năng đơn vị liên quan.....	185
5.2. <i>Nội dung công tác BHLĐ trong doanh nghiệp</i>	189
5.2.1. Kế hoạch bảo hộ lao động	189
5.2.2. Công tác huấn luyện ATLĐ, VSLĐ	190
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	196

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây, tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp trong cả nước có xu hướng gia tăng, trong đó có nhiều vụ tai nạn lao động nghiêm trọng làm chết, bị thương nhiều người và thiệt hại nhiều về tài sản. Các quy định của pháp luật về huấn luyện an toàn vệ sinh lao động ngày càng được hoàn thiện và cụ thể hơn. Các cấp, các ngành và các doanh nghiệp đó quan tâm, chú trọng việc huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động. Tuy nhiên, qua điều tra về nhu cầu huấn luyện an toàn vệ sinh lao động trong những năm qua cho thấy công tác huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động cũng còn nhiều hạn chế, bất cập như tỷ lệ huấn luyện còn thấp và mang tính hình thức, số lượng giảng viên cũng thiếu và chưa được đào tạo bài bản, phương pháp huấn luyện chưa phù hợp, chưa có những bộ giáo trình chuẩn về các nội dung huấn luyện để phục vụ cho từng đối tượng huấn luyện...

Giáo trình môn học an toàn lao động trong sản xuất cơ khí được biên soạn theo đề cương môn học của Bộ môn Chế tạo máy - Khoa cơ khí- Học viện kỹ thuật quân sự. Nội dung biên soạn được xây dựng trên cơ sở các giáo trình đã được giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng và Trung học chuyên nghiệp. Một số nội dung mới được cập nhật và thay đổi nhằm đáp ứng được yêu cầu nâng cao chất lượng học tập của sinh viên trong sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

Với những tiêu chí nêu trên tác giả đã đưa vào giáo trình các nội dung nhằm cung cấp cho sinh viên, học viên trong nhà trường, cũng như những người đang làm việc trong nhà máy, xí nghiệp những kiến thức cơ bản về khoa học bảo hộ lao động, luật pháp, chế độ chính sách bảo hộ lao động, vệ sinh lao động, kỹ thuật an toàn trong lao động và sản xuất, phòng chống cháy nổ và công tác bảo hộ lao động trong doanh nghiệp. Nội dung giáo trình gồm:

- Chương 1: Những vấn đề chung và luật pháp bảo hộ lao động
- Chương 2: Kỹ thuật vệ sinh lao động
- Chương 3: Kỹ thuật an toàn lao động
- Chương 4: Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy nổ
- Chương 5: Bảo hộ lao động trong doanh nghiệp

Trong quá trình biên soạn, mặc dù đã rất cố gắng nhưng không thể tránh khỏi thiếu sót. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Bộ môn Chế tạo máy - Khoa cơ khí- Học viện kỹ thuật quân sự.

Các tác giả

Chương 1 NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VÀ LUẬT PHÁP BẢO HỘ LAO ĐỘNG

1.1. Bảo hộ lao động(BHLD)

1.1.1. Khái niệm cơ bản

a, Điều kiện lao động

Điều kiện lao động là tổng thể các yếu tố về tự nhiên, xã hội, kỹ thuật, kinh tế, tổ chức thể hiện qua quy trình công nghệ, công cụ lao động, đối tượng lao động, môi trường lao động, con người lao động và sự tác động qua lại giữa chúng tạo điều kiện cần thiết cho hoạt động của con người trong quá trình sản xuất.

Điều kiện lao động có ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng con người. Những công cụ và phương tiện có tiện nghi, thuận lợi hay ngược lại gây khó khăn nguy hiểm cho người lao động, đối tượng lao động. Đối với quá trình công nghệ, trình độ cao hay thấp, thô sơ, lạc hậu hay hiện đại đều có tác động rất lớn đến người lao động. Môi trường lao động đa dạng, có nhiều yếu tố tiện nghi, thuận lợi hay ngược lại rất khắc nghiệt, độc hại, đều tác động rất lớn đến sức khỏe người lao động.

b, Các yếu tố nguy hiểm và có hại

Yếu tố nguy hiểm có hại là trong một điều kiện lao động cụ thể, bao giờ cũng xuất hiện các yếu tố vật chất có ảnh hưởng xấu, nguy hiểm, có nguy cơ gây tai nạn hoặc bệnh nghề nghiệp cho người lao động. Cụ thể là:

- Các yếu tố vật lý như nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, rung động, các bức xạ có hại, bụi...
- Các yếu tố hoá học như hoá chất độc, các loại hơi, khí, bụi độc, các chất phóng xạ...
- Các yếu tố sinh vật, vi sinh vật như các loại vi khuẩn, siêu vi khuẩn, ký sinh trùng, côn trùng, rắn...
- Các yếu tố bất lợi về tư thế lao động, không tiện nghi do không gian chỗ làm việc, nhà xưởng chật hẹp, mất vệ sinh...
- Các yếu tố tâm lý không thuận lợi...

c, Tai nạn lao động

Tai nạn lao động là tai nạn gây tổn thương cho bất kỳ bộ phận, chức năng nào của cơ thể người lao động hoặc gây tử vong, xảy ra trong quá trình lao động, gắn liền với việc thực hiện công việc hoặc nhiệm vụ lao động. Nhiễm độc đột ngột cũng là tai nạn lao động.

Tai nạn lao động được phân ra: Chấn thương, nhiễm độc nghề nghiệp và bệnh nghề nghiệp

- Chấn thương: Là tai nạn mà kết quả gây nên những vết thương hay huỷ hoại một phần cơ thể người lao động, làm tổn thương tạm thời hay mất khả năng lao động vĩnh viễn hay thậm chí gây tử vong. Chấn thương có tác dụng đột ngột.

- Nhiễm độc nghề nghiệp: Là sự huỷ hoại sức khoẻ do tác dụng của các chất độc xâm nhập vào cơ thể người lao động trong điều kiện sản xuất

- Bệnh nghề nghiệp: Là bệnh phát sinh do tác động của điều kiện lao động có hại, bất lợi (tiếng ồn, rung...) đối với người lao động. Bệnh nghề nghiệp làm suy yếu dần dần sức khoẻ hay làm ảnh hưởng đến khả năng làm việc và sinh hoạt của người lao động. Tuy nhiên, các bệnh này thường xảy ra từ từ và mãn tính. Bệnh nghề nghiệp có thể phòng tránh được mặc dù có một số bệnh khó cứu chữa và để lại di chứng. Các nhà khoa học đều cho rằng người lao động bị bệnh nghề nghiệp phải được hưởng các chế độ bồi thường về vật chất để có thể bù đắp được phần nào thiệt hại cho họ khi mất đi một phần sức lao động do bệnh đó gây ra. Cần thiết phải giúp họ khôi phục sức khoẻ và phục hồi chức năng trong khả năng của y học.

Các quốc gia đều công bố danh mục các bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm và ban hành các chế độ đền bù hoặc bảo hiểm.

Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) đã ban hành danh mục gồm 54 nhóm bệnh nghề nghiệp, ở Pháp có 88 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm, Trung Quốc có 102 bệnh nghề nghiệp. Như vậy, danh mục bệnh nghề nghiệp ở Việt Nam mới có 28 bệnh được bảo hiểm là còn thiếu. Nguyên nhân do ở nước ta, một bệnh nghề nghiệp nếu được bổ sung vào danh mục bảo hiểm cần phải có nghiên cứu thuyết minh về yếu tố nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp (có ở nghề gì? đặc điểm sức khỏe của người lao động tiếp xúc với yếu tố độc hại như thế nào?...); Sau đó mới đến việc xây dựng Tiêu chuẩn chẩn đoán và Tiêu chuẩn giám định cho bệnh nghề nghiệp đó. Quy trình này đòi hỏi phải có thời gian, có kinh phí, có năng lực cán bộ y tế lao động để nghiên cứu, có máy móc trang thiết bị phát