

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

TOSHKENT FARMASEVTIKA INSTITUTI

TOKSIKOLOGIK KIMYO KAFEDRASI



**HAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGI
fanidan
O'QUV-USLUBIY
MAJMUA**

Bilim sohasi: 500 000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi: 510 000 - Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi: 5510500 - Farmatsiya (turlari bo'yicha)



Toshkent – 2020

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

TOSHKENT FARMASEVTIKA INSTITUTI

TOKSIKOLOGIK KIMYO KAFEDRASI

**HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANIDAN
O'QUV- USLUBIY MAJMUA**

Bilim sohasi: 500 000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

Ta'lim sohasi: 510 000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 5510500 - Farmatsiya (turlari bo'yicha)

Toshkent – 2020

Hayot faoliyati xavfsizligi fanining o'quv uslubiy majmuasi O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2019 yil "25" apreldagi "107"- sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar:

Usmanaliyeva Z.U.
Abdullayeva M.U.

Toksikologik kimyo kafedrası dotsenti, farm.f.n.
Toksikologik kimyo kafedrası katta o'qituvchisi
farm.f.m.
Toksikologik kimyo kafedrası assistenti

Xojiyeva Sh.A.

Taqrizchilar:

Fayziyeva Z.T.

Toshkent farmatsevtika instituti Famakologiya va
klinik farmatsiya kafedrası mudiri, t.f.d., dotsent

Narziyev SH.M.

I.Karimov nomidagi TDTU, Hayot faoliyati
havfsizligi kafedrası katta o'qituvchisi

Fanning O'quv uslubiy majmuasi farmatsiya soha uslubiy kengashining 2020 yil 3 iyuldagi 11-son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Soha uslubiy kengash raisi



Z.O'.Usmanaliyeva

Fanning O'quv uslubiy majmuasi institut Markaziy uslubiy kengashining 2020 yil 7 iyuldagi 12-son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

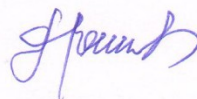
Markaziy uslubiy kengash raisi



Z.A.Yuldashev

Fanning O'quv uslubiy majmuasi institut Kengashining 2020 yil 9 iyuldagi 12-son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Kengash ilmiy kotibi



V.R. Xaydarov

MUNDARIJA

I.	O'QUV MATERIALLARI.....	4
1-Mavzu:	“Hayot faoliyati xavfsizligi” faniga kirish. Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari.....	6
2-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini tahlil qilish.....	18
3-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika va psixologik asoslari.....	25
4-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.....	41
5-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklari.....	50
6-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarining faoliyatiga ta'sir qiluvchi omillar.	67
7-Mavzu:	Zararli nurlanishlar, ularning xususiyatlari va inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida elektr xavfsizlik asoslari.....	93
8-Mavzu:	Favqulodda vaziyatlar, ularning turlari va xususiyatlari.....	124
9-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.....	141
II.	SEMINAR MASHG'ULOT UCHUN MATERIALLAR.....	147
1-Mavzu:	"Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish. Hayot faoliyat xavfsizligining tabiat aspektlari.....	147
2-Mavzu:	O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi va mehnat muhofazasining huquqiy va tashkiliy asoslari.....	153
3-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida texnika vositalaridagi xavf hatlarlar va ulardan muhofazalanish.....	161
4-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida xavfsizlik vositalari.....	166
5-Mavzu:	Farmasevtik muassasalari hududini obodonlashtirish uskunalarini joylashtirish, ergonomika elementlari va xavfsizlik belgilari.....	171
6-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligi psixologiyasi.....	176
7-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.....	183
8-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari organish, hisobga olish tartibi.....	192
9-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish asoslari.....	198
10-Mavzu:	Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalaniish. Farmasevtika muassasalarida changlangan havoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar.....	213
11-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida ob-havo sharoitlari va miroiqlim sharoitlari.....	

		220
12-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashning inson organizmiga ta'siri.....	224
13-Mavzu:	Zararli nurlanishlar, ularning xususiyatlari va inson organizmiga ta'siri.....	229
14-Mavzu:	Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida ish faoliyatida magnit maydonidan saqlanish.....	235
15-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari.....	239
16-Mavzu:	Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati. Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulodda hodisalar vaqtida xavfsizligini ta'minlash.....	245
17-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.	249
18-Mavzu:	Farmatsevtika muassasalarida xodimlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi burchlari.....	256
III.	MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI.....	262
IV.	GLOSSARIY.....	265
V.	ILOVALAR	284
5.1.	Fan dasturi.....	284
5.2.	Ishchi dastur	294
5.3.	Tarqatma materiallar.....	307
5.4.	Testlar.....	311
5.5.	Baxolash mezoni	319
VI.	ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	327

I. O'QUV MATERIALLARI

1-mavzu. "Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish. Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari.

REJA:

1. Inson, hayot, faoliyat va xavfsizlik tushunchalari.
2. Hayot faoliyati xavfsizligi fanining mohiyati.
3. Hayot faoliyati xavfsizligi fanining maqsadi va vazifalari
4. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi va hayot faoliyati xavfsizligining konstitutsiyaviy asoslari.
5. Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning milliy huquqiy-normativ tizimi va ularni tasniflash tajribasi.
6. Hayot faoliyati xavfsizligiga doir ijtimoiy munosabatlarni tartibga soluvchi umumiy vakolatlangan dlat organlari.

Inson, hayot, faoliyat va xavfsizlik tushunchalari. Har doim insonning mehnat jarayonidagi mehnatini muhofazasi bilan chambarchas bog'liq bo'lgan va uning xavfsiz ishlashini ta'minlashga zamin yaratib kelingan. Shuningdek, xavfsizlikning muhimligi shundaki, u insonga eng zarur xavfsiz mehnat qilish uchun sharoitni yaratadi. Muvaffaqiyatli va ravon rivojlanayotgan jamiyatda tinchlik, tartib va barqarorlik hukm suradi. Samarali xavfsizlik tamoyillari va qonunlarini bilish esa insonlarda o'ziga ishonch uyg'otadi, eng qiyin mehnat jarayonlarini tahlil qilish va baholashga, shuningdek optimal jamoa qarorlari qabul qilishga imkon beradi.

Sayyoramizda ro'y berayotgan tabiiy, texnogen, ekologik xarakterdagi xavf-xatarlarni bartaraf etish, talafotlar ko'lamini toraytirish, insonlar hayoti va ular tomonidan yaratilgan moddiy boyliklarga yetadigan zararlarning oldini olish ularni kamaytirishni ta'minlash o'ta muhim va dolzarb muammolar sirasiga kiradi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, XXI asrning boshlaridanoq xavfsiz hayotni ta'minlash masalalari eng dolzarb muammoga aylanib qoldi. Chunki ishlab chiqarish jarayonining misli ko'rilmagan yuksak taraqqiy etgan texnologiyalar bilan ta'minlanishi, tabiiy rivojlanishdagi ayrim noxush vaziyatlarning murakkablashuvi aholi salomatligi, atrof muhit tozaligi va iqtisodning barqaror rivojlanishiga tahdid solib turibdi.

O'zbekiston davlatining ijtimoiy-sotsial taraqqiyotining asosiy omilini fuqarolarning mehnat qilishi va ularning hayotiy faoliyatini muhofaza qilish tashkil etadi. Shu sababdan ham ishlab chiqarish tarmoqlarining asosiy maqsadi, nafaqat yuqori ko'rsatkichda va sifatda mahsulot ishlab chiqarish, balki ishlab chiqarish sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishda ishlovchilarning jarohatlanishiga va kasb kasalliklariga uchrashlariga olib keladigan manbalarni

yo'qotishdan iborat.

Insonning faol harakatlari yig'indisi - faoliyat tushunchasini bildiradi. Aynan mana shu faoliyat insonlarni boshqa tirik mavjudotlardan (hayvonlardan) farqlantiradi. Demak, faoliyat-insonning bor bo'lib turishi uchun zaruriy ko'rsatkich hisoblanadi. Mehnat esa inson faoliyatining eng oliy shaklidir. Shuning uchun faoliyat ham, mehnat ham bo'lmasa, kishilik jamiyati ham bo'lmaydi.

Inson faoliyati va mehnatining shakllari turli xilda boladi. Ular turmushda, jamiyatda, ishlab chiqarishda, ilmda, sportda, san'atda va inson hayotiy faoliyatining boshqa sohalarini ham o'z ichiga oladi. Masalan: aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchi inson bilan jismoniy mehnat qiladigan ishchining vazifalari tubdan farqlanadi.

Faoliyat jarayonining modeli ikki elementdan: inson va muhitdan tashkil topgan deyish mumkin, chunki faol faoliyat bilan faqat insonlar shug'ullanadi va ular o'zlarini o'rab turgan atrof muhit bilan yaqin munosabatda bo'ladilar.

Shuningdek, «Inson - muhit» tizimini ham ikki maqsadli deb qarash mumkin: «birinchi maqsadi - inson o'zining mehnat faoliyati jarayonida muayyan yutuqlarga, samaradorlikka erishishga harakat qilsa, ikkinchi maqsadi - mehnati jarayonida yuzaga keladigan ko'ngilsiz oqibatlarni bartaraf qilishdan iborat bo'ladi.

KO'NGILSIZ OQIBATLARGA QUYIDAGILAR KIRADI:

- Inson hayotiga va sog'ligiga zarar yetkazishi.
- Yong'inlar chiqishi.
- Buzilishlar bo'lishi.
- Suv toshqinlarining yuzaga kelishi.
- Atrof muhitga zararli moddalarning tarqalishi.
- Xomashyolar, tayyor mahsulotlarining buzilishi va hokazolar.



Mana shunday ko'ngilsiz oqibatlarni keltirib chiqaruvchi hodisa, jarayon, ta'sir etuvchi omillar, kuchlar XAVFLAR deb ataladi. Masalan, chaqmoq chaqishdan yong'inlar, portlashlar, ishlab chiqarish jarayonining buzilishidan zaharli yoki zararli moddalarning atrof muhitga tarqalishi, ishlab chiqarish muhitining buzilishidan ishchilarning kasb kasalligiga yo'liqishi va boshqa ko'plab vujudga keladigan xavflarni misol keltirish mumkin.

Xavflar ta'sir etish xususiyatiga ko'ra: real va potensial (yashirin) bo'ladi.

Ma'lumotlarga qaraganda yer yuzida tabiiy, texnogen xavflar soni yildan yilga ko'payib bormoqda, jumladan, 2009-yilda 1970-yilga nisbatan ularning soni 3,5 barobarga oshgan. Asab kasalligiga uchraganlar soni ham 30 martadan ziyod ko'paygan.

MDH davlatlarida har yili 20 mln. nafar inson turli xil ta'sirlardan jarohatlanadi, shulardan 0,5mln. ga yaqin odam halok bo'ladi, shuningdek, 30 mingdan ortiq ishchi-xizmatchilar mehnat nogironi bo'lib qolmoqda.

Shu nuqtayi nazardan har qanday ishlab chiqarish joylarida mehnatni muhofaza qilishning norma va qoidalarining a'lo darajada tashkil etilishi zarur hisoblanadi

Biz bilamizki, xavfsizlik-hayot faoliyati xavfsizligining asosiy o'zagini tashkil etadi va u inson faoliyatining holati hisoblanadi. Bu holatlarda insonlar muayyan ehtimollikda yuzaga keladigan xavflarni bartaraf qilishga harakat qiladi. Ammo, hamma xolatlarda ham xavflarni bartaraf qilish imkoniyati bo'lmaydi.

Masalan, yong'in xavfida: yong'inning boshlang'ich fazasida o'chirish mumkin bo'lsa, asosiy yong'in fazasida uni o'chirish imkoniyatlari chegaralanib qoladi.

Yoki biror texnologik, jarayonda amal qilayotgan ko'rstgichlar: temperatura, bosim, xajm ko'rsatkichlari birdan o'zgarishga uchrasa texnologik jarayonni boshqarish darajasi (xavfsizlikni ta'minlash) cheklanishi mumkin, oqibatda yong'in chiqadi, yoki portlaydi, yoki ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar yaroqsiz holga kelishi, atrof muhitga to'kilishi mumkin.

Xavfsizlikni ta'minlashda quyidagi tushunchalar: gomosfera va texnosfera tushunchalari qo'llaniladi.

Gomosfera - Inson faoliyati davomida uning turgan joyi tushuniladi. (Masalan, ishlovchining ob'ektdagi, sexdagi, bo'limdagi turgan joyi.)

Texnosfera-Ishlovchining doimiy ravishda ish jarayonidagi xavfli joyi.

Fan va texnika taraqqiyoti, ijtimoiy – iqtisodiy xavfsizlikni oshirib, shu bilan

birga aholi salomatligi uchun bo‘lganidek, atrof-muhit uchun ham xavfsizlikning yangi turlari vujudga kelishiga olib keldi. Xavfsizlik–tushunchasi deganda ishlash davomida insonga ta’sir etuvchi xavfsizlikni va inson salomatligiga ta’sir etuvchi xolatdir.

Butun jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, hozirgi paytda baxtsiz hodisalar oqibatidagi o‘limlar yurak-tomir va onkologik kasalliklardan keyin 3-o‘rinda turadi. Agar kasalliklardan, asosan katta yoshdagi kishilar hayotdan ko‘z yumsa, baxtsiz voqealar natijasida esa asosan mehnatga layoqatlilar halok bo‘ladi. Shikastlanish – 2 yoshdan 41 yoshgacha bo‘lgan insonlar o‘limining asosiy sababidan hisoblanadi.

Insoniyat vabo, o‘lat, chechak, terlama epidemiylarini yengib o‘tdi, hayotini uzaytirish usullarini izlamogda, biroq baxtsiz hodisalar bilan samarali kurashishning uddasidan chiqq olmayapdi. Shikastlanish hozirgi vaqtda haqiqiy ijtimoiy kulfat epidemiya ko‘lamiga tenglashdi.

Hayotiy faoliyat – inson organizmidagi murakkab biologik jarayon bo‘lib, salomatlik va mehnatga layoqatni saqlash imkoniyatini beradi.

Har qanday faoliyat salohiyati xavfli. Turli sabablarga ko‘ra, o‘lim holatlari ehtimoli bor.

Baxtsiz hodisalar xarakteri	Ehtimolligi
Avtofojea (halokat)	4000 dan 1
Qulash	10000 dan 1
Alanga va yonuvchi moddalar ta’siri	25000 dan 1
Suvga cho‘kish	30000 dan 1
O‘q otadigan qurollardan jarohatlar	100000 dan 1
Aviahalokatlar	100000 dan 1
Jismlarning qulashi	160000 dan 1
Elektjarohat	160000 dan 1
Urganlar-bo‘ronlar	2500000 dan 1

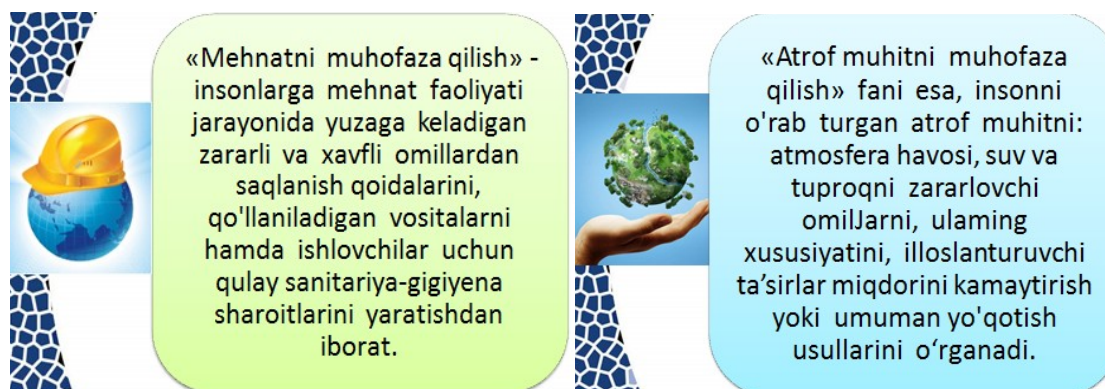
Hayot faoliyati xavfsizligi fanining mohiyati. Vatanimiz Prezidenti tomonidan olib borilayotgan odilona siyosat tufayli inson manfaati, inson qadriyati eng oldingi o‘rindadir. Asosiy Qomusimiz bo‘lgan O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosini ham inson, uning qadr-qimmati, salomatligi tashkil etadi. Insonning hayoti, yashashga bo‘lgan huquqi Konstitutsiya bilan muhofaza qilinadi.

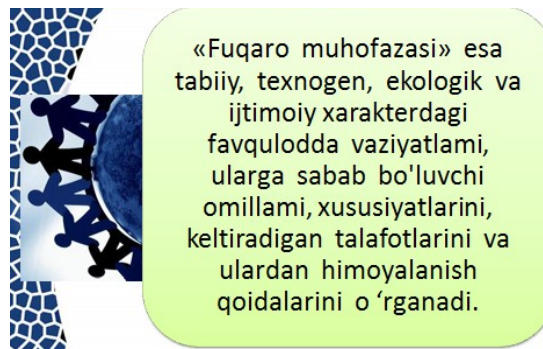
BMTning «Xalqaro fuqaro muhofazasi tashkiloti» hujjatlarida: «dunyoda taraqqiyot shiddat bilan rivojlanib borishi bilan yonma-yon xavf-xatar ham ortib boradi, shu bois barqaror rivojlanish kafolati bu - fuqarolar muhofazasi »dir deb

yozib qo'yilgan. Shuning uchun insonlarni hayot faoliyati xavfsizligiga tayyorlashga alohida e'tibor berish muhim ahamiyat kasb etadi.

"Hayot faoliyat xavfsizligi" fanini o'rganish insonning ilmiy dunyoqarashini o'zgartiradi, uning intellektual rivojlanishini rag'batlantiradi, eng qiziqarli va kundalik, doimiy mashg'ulotiga aylanadi.

Xayot faoliyati xavfsizligi negizini uchta mustaqil fan tashkil qiladi: mehnatni muhofaza qilish (ishlab chiqarish sanitariyasi, xavfsizlik texnikasi, mexnat qonuniyatlari, yong'in xavfsizligi), ekologiya-atrof-muhitni muhofaza qilish va fuqarolar mudofaasi (favqulodda xolatlar) fanlari. Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning qonuniy asosini O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Vazirlar Mahkamasining Qarorlari va Favqulodda vaziyatlar vazirining ko'rsatma va boshqa tegishli me'yoriy hujjatlari tashkil etadi.





Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanining diqqat markazida qo'yilgan maqsad bu insonni jamiyat taraqqiyotidagi roli. Hayotiy faoliyat xavfsizligi - bu har qanday sharoitdagi inson faoliyatidir. Ilmiy texnik rivojlanish xayot faoliyat xavfsizligiga bog'lik bo'lgan yangi muammolarni keltirib chiqaradi. Bu masalalarni xal etish ilmiy tadqiqot natijalari va chuqur bilimlarni bilishni taqazo qiladi. Tadqiqot natijalari sanitariya va qurilish normalarida, aktlar, qoidalar xavfsizlik me'yorlari, qonunlashtirilgan aktlar va boshqa materiallarda bayon etilgan.

Hozirgi zamon ishlab chiqarishdagi jarayonlarni bajarishda ko'plab mashina va uskunalar ishlatiladi. Ularga aloxida-aloxida xavfsizlik talablari ishlab chiqarilgan. Shu boisdan xayot faoliyati xavfsizligi masalalarini qismlarini o'rganishda xavf paydo bo'lish manbalari, ularning qisqacha xarakteristikasi, insonga ta'siri, muxofaza yo'llarini ma'ruza matnida bayon etish lozim. Xayot faoliyat xavfsizligi fanini o'rganishda texnik, fizik-kimyoviy, tibbiy, biologik, qishloq xo'jaligi, huquqiy va boshqa fanlarning yutuqlariga asoslanish zarur.

Unda mehnat muhofazasiga qisqacha kirish, mehnat qonunchiligi, mehnat gigienasi va sanoat sanitariyasi, sexlarini yoritish, shovqin va titrash, elektr havfsizligi, og'ir ko'p mehnatni mexanizatsiyalash, korxona xududini obodlantirish, yong'in havfsizligini ta'minlash va boshqa dolzarb muammolar o'rganiladi.

Shunday qilib, xayot faoliyat xavfsizligi fani barcha aktlar, ijtimoiy-iqtisodiy, tadbirlar tizimi bo'lib insonni ishga kobiliyatligini, sog'ligini va xavfsizligini ta'minlaydi.

Hayot faoliyati xavfsizligi fanining maqsadi va vazifalari.

«Hayot faoliyati xavfsizligi» fanining umumiy maqsadi-xavfsiz kelajakni ta'minlash, iqtisodiy masalalarni atrof-muhitni muhofaza qilish bilan chambarchas bog'langan holda olib borish, inson faoliyatining ishlab chiqarish jarayonidagi faoliyati bilan chegaralanmasdan, uning xar xil tabiiy va texnogen ofatlardan saqlash masallarini o'rganish xisoblanadi. Buning asosida rivojlanishning hamma jarayonlarini tekis o'sib borishini ta'minlash, umumbashariy tabiiy zahiralarni tejash, texnologiyalarni xavfsizlarini tanlash, tashqi muhit bilan xavfsiz muloqot qilishni ta'minlaydigan yetuk kadrlarni tayyorlash masalalari yotadi. Bunda e'tiborni hamma jabhalarda bu ishlarga alohida ahamiyat beruvchi rahbar xodimlarni tayyorlash masalasiga ahamiyat berish zarurati ko'rinadi.

Hayot faoliyati xavfsizligi fanining asosiy maqsadi insonlarning xavfsiz hayot faoliyatini ta'minlashdan iborat.

HFXning maqsadi farmatsevtik ishlab chiqarishda avariyasiz holatga erishish, jarohatlanishni oldini olish, insonlar sog'ligini saqlash, mehnat qobiliyatini va mehnat sifatini oshirish hisoblanadi

Hayot faoliyati xavfsizligi fanining maqsadi – farmatsevtika sohasida ta'lim olayotgan talabalarni hayotga, jumladan mehnatga tayyorlash uchun ularga fuqarolar, mehnat va favqulodda vaziyatlarda inson faoliyat xavfsizligini ta'minlashga doir bilim, ko'nikma va malaka berish orqali muayyan kompetentlik darajasiga ko'tarish.

Maqsadga erishmoq uchun hayot faoliyati xavfsizligi fani quyidagi vazifalarni o'z oldiga qo'yadi:

- fanning zamonaviy ilmiy-nazariy va amaliy asoslariga doir bilimlarni berish;
- hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash ko'nikmalarini hosil qilish;
- olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

Qo'yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi ikki masalani echish lozim bo'ladi:

- 1. Ilmiy** (*inson-mashina sistemasini; atrof muhit-inson, xavfli (zararli) ishlab chiqarish omillari va boshqalarni matematik modellashtirish*);
- 2. Amaliy** (*uskunalarga xizmat ko'rsatishda mehnat xavfsizligini taminlash*).

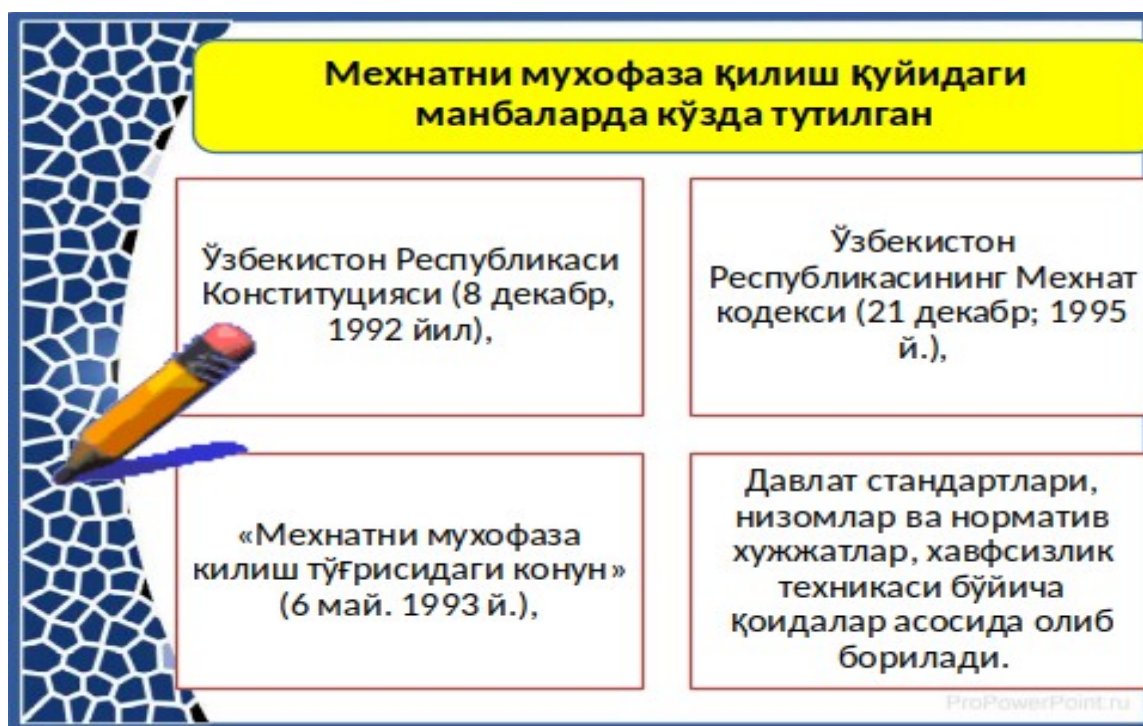


Maqsadga erishish uchun hayot faoliyati xavfsizligi fani quyidagi vazifalarni o'z oldiga qo'yadi:

1. Xavflarning identifikatsiyasini o'rganish. Bunda inson faoliyat jarayonida yuzaga keladigan xavflarning kelib chiqish sabablarini, uning xususiyatlarini va ko'ngilsiz oqibatlarini o'rganish.
2. Ishlab chiqarish jarayonlarida va xizmat ko'rsatish sohalarida xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratishga qaratilgan chora-tadbirlarni o'rganish.
3. Ishlab chiqarish jarayonlarida kasb kasalliklarini kamaytiradigan uslubiyatlarni ishlab chiqish.
4. Fuqarolarni turli xavflardan, tabiiy ofat, avariya va halokatlardan himoyalash usullariga o'rgatish.
5. Mehnat jarayonlarida baxtsiz xodisalarning oldini olish chora tadbirlarini o'rganish.
6. Tabiiy, texnogen va ekologik shikastlanish o'choqlaridagi fuqarolarni qutqarish va tiklash ishlarini o'tkazish.
7. Jarohatlangan insonlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatishni o'rgatish.

«Hayot faoliyati xavfsizligi» fanining asosiy maqsadi insonlarning xavfsiz hayot faoliyatini ta'minlashdan iborat. Buning uchun XFX o'zining tekshirish obyektlari bo'yicha qabul qilingan qonunlar va hukumat qarorlari asosida inson hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning nazariy bilimlarini, amaliy ko'nikmalarini hamda jarohatlanganlarga tez tibbiy yordam ko'rsatish qoidalarini o'rgatadi. Oxirgi yillarda ko'pgina ishlab chiqarish tarmoqlarida ish sharoitlari yaxshilangan bo'lsa-da, ayrim sohalarda bunday sharoitlar talab darajasida emas. Bunga sabab ishlab chiqarish dastgohlarining eskirganligi, ishlab chiqarish muhiti talablarining buzilishi, xavfsizlik vositalarining kamligi yoki yo'qligidir. Shular

oqibatida ishlovchilarning jarohatlanishi, kasallanishi ro'y berib, natijada mehnat nogironiga aylanib qolmoqda. Shuning uchun ishlab chiqarish tarmoqlarida xavfsiz sog'lom mehnat sharoitini yaratish, ish jarayonidagi kamchiliklarni yo'qotish, mehnatni ilmiy tarzda tashkil etish, xavfsiz mehnat uslublarini qo'llash, mehnat charchoqliklarini chiqarish tadbirlarini qo'llashni talab etadi. Bu vazifalar mehnatni muhofaza qilish bo'yicha qabul qilingan qonunlar, hukumat qarorlari va kerakli standartlar asosida amalga oshiriladi.



“O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi (Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 24 avgustdagi 242 – sonli Qarori) ga muvofiq:

FVDTning kuch va vositalari:

Fuqaro muhofazasi qo‘shinlari;

Favqulodda vaziyatlar vazirligiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri hamda tezkor bo‘ysinuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan tuzilmalari; qutqaruv tuzilmalari;

Vazirliklar va idoralarning professional ixtisoslashtirilgan bo‘linmalari va tuzilmalari, Respublika, maxalliy va ob’ektlar darajasida FVDTga tegishli xududiy va funksional quyi tizimlarining qutqaruv xizmatlari va qutqaruv tuzilmalari;

O‘zbekiston Qizil Yarim oy Jamiyatining ko‘ngillilar otryadlari (komandalari, guruhlari), «Vatanparvar» mudofaaga ko‘maklashuvchi tashkiloti.

FVVga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘ysinuvchi qutqaruv tuzilmalari malakali

mutaxassislar bilan butlangan va maxsus texnika, asbob-uskunalar, aslaha-anjomlar va boshqa qutqarish vositalari bilan jihozlangan, qutqaruv ishlarini avtonom rejimda kamida 72 soat ichida ta'minlashga mo'ljallangan, doimiy tayyor holatdagi qutqaruv tuzilmalarini o'z ichiga oladi.

FVVga tezkor bo'ysunuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan va qutqaruv tuzilmalari O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Yong'in xavfsizligi bosh boshqarmasining alohida murakkab va uzoq davom etadigan yong'inlarni o'chirish bo'yicha respublika ixtisoslashtirilgan otryadini, O'zbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligining Maxsus avariya-tiklash boshqarmasini, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Respublika tezkor tibbiy yordam ilmiy markazini va uning filiallarini, «O'zbekiston havo yo'llari» milliy aviakompaniyasining qidiruvchi havo kemalarini, mahalliy davlat hokimiyati organlari avtotashuvchilari hududiy uyushmalari avtotransport va avtosanitariya otryadlarini, shuningdek favqulodda vaziyatlarni tugatishga hamda FVDT kuchlari harakati va tadbirlarini ta'minlashga mo'ljallangan FVDT funksional quyi tizimlarining boshqa tarkibiy bo'linmalarini o'z ichiga oladi.

Prognozlashtirilayotgan yoki yuzaga kelgan favqulodda vaziyatlarning holati, ko'lamlaridan kelib chiqib O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri - Fuqaro muhofazasi boshlig'i, shuningdek fuqaro muhofazasi boshlig'i - Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi Raisining, tegishli viloyatlar va Toshkent shahar hokimining qarori bilan muayyan bir hudud doirasida FVDT faoliyat ko'rsatishining quyidagi rejimlaridan biri o'rnatiladi:

kundalik faoliyat rejimi - me'yordagi ishlab chiqarish-sanoat, radiatsion, kimyoviy, biologik (bakteriologik), seysmik va gidrometeorologik vaziyatda, epidemiyalar, epizootiyalar va epifitotiyalar bo'lmaganda;

yuqori tayyorgarlik rejimi — ishlab chiqarish-sanoat, radiatsion, kimyoviy, biologik (bakteriologik), seysmik va gidrometeorologik vaziyat yomonlashganda, favqulodda vaziyatlar yuzaga kelishi mumkinligi to'g'risida prognoz olinganda;

favqulodda rejim — favqulodda vaziyatlar yuzaga kelganda va favqulodda vaziyatlar davrida.

«O'zbekiston Respublikasi Fuqaro muhofazasi tuzilmalari Nizomini tasdiqlash to'g'risida» (FM boshlig'ining № 3 sonli Buyrug'i 10.11.2007 yil)

Ob'ekt tuzilmalari -Korxonalar, tashkilotlar, idoralar, xo'jaliklar va barcha muassasalarda FM vazifalarini bajarish maqsadida ushbu ob'ektlarda ishlovchilar soni va ob'ektlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan vaziyatlarni va mavjud shart sharoitlarni hisobga olib quyidagi tuzilmalar tashkil etiladi:

- razvedka guruhleri, zvenolari;
- aloqa va xabar berish guruhleri, zvenolari;

- qutqaruv komandalari yoki guruhlari;
- sanitar drujinalari yoki sanitar postlari;
- jamoat tartibini saqlash guruhlari;
- yong'in xavfsizligi guruhlari;
- himoya inshootlariga xizmat ko'rsatish bo'yicha guruhlar yoki zvenolar;
- avariya-texnik guruhlar;
- radiatsiyaviy-kimyoviy nazorat postlari;
- boshqa tuzilmalar.

● Zero, birinchi Prezidentimiz I. Karimovning so'zlarini eslasak, "Har qanday mintaqada xavfsizlikni ta'minlash muommolari muayyan mohiyatga ega. Shuningdek, har bir mintaqaning o'z xususiyatlari va xavfsizlikni saqlash omillari bor" (O'zbekiston XXI-asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va tarqiyot kafolatlari. 11-12-B).

● Shuning uchun maxsus qutqaruv xizmatlari bilan bir qatorda joylardagi, turli muassasa va korxonalar qoshidagi qutqaruv xizmatlarining Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish bo'yicha o'rni alohida e'tiborga molik. Hozirgi vaqtda ular malakasini oshirish, kerakli anjomlar bilan ta'minlash xar bir raxbarning zimmasidagi kechiktirib bo'lmaydigan vazifalardan biri bo'lmog'i shart.

Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi O'zbekiston Respublikasi qonunlari. Respublikamiz Prezidenti tomonidan olib borilayotgan odilona siyosat tufayli inson manfaati, inson qadriyati eng oldingi o'rindadir.

So'nggi yillarda Oliy Majlis tomonidan yangi asrda aholining xavfsizligini kafolatlovchi, fuqarolar mas'uliyati va jamiyat taraqqiyotining huquqiy zaminini belgilovchi bir nechta qonunlar qabul qilindi.

Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish hamda fuqaro muhofazasining huquqiy asosini tashkil etuvchi hujjatlar talablarini chuqur bilmasdan turib favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tadbirlarini samarali amalga oshirib bo'lmaydi. Har bir rahbar xodim, har bir fuqaro muhofazasi bo'yicha mutaxassis bu hujjatlarni bilib, o'rganibgina qolmay, zarur bo'lgan vaziyatlarda ulardan kelib chiqadigan talablarni amalda qo'llay bilishi ham lozimdir. Boshqacha aytganda: "Har qanday qonun ijro qilingan taqdirdagina qonundir. Qonunning amalda ishlashi uchun esa unga yordamchi aktlar tuzish, eng asosiysi esa, uni hayotga tatbiq etish kerak" (I. Karimov).

Bu so'zlar O'zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida maxsus vakolatli davlat organi bo'lmish Favqulodda vaziyatlar vazirligi va uning joylardagi boshqarma, bo'limlari yelkasiga yanada mas'uliyatli vazifalarni yuklaydi.

Normativ huquqiy hujjatlar –vakolatli davlat organlarining belgilangan

tartibda qabul qilingan, umummajburiy kuchga ega bo'lgan va yozma tarzda ifoda etilgan yuridik hujjati. Ularda huquqiy normalar belgilanadi, o'zgartiriladi yoki bekor qilinadi, qoidalarining mazmun va mohiyati bayon etiladi.

Qonun oliy yuridik kuchga ega bo'lgan davlatning qonun chiqaruvchi muassasa tomonidan yoki aholi tomonidan to'g'ridan-to'g'ri, referendum o'tkazishning talablariga muvofiq qabul qilingan va o'zida qonunning amal qilish hududi, muddati va shaxslar doirasida huquqiy munosabatlar sub'yektlari faoliyatining umumiy namunasini mujassamlashtirgan normativ-huquqiy hujjat.

Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning qator masalalari Konstitutsiyada o'z aksini topgan. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining, IX bobi fuqarolarning iqtisodiy va ijtimoiy huquqlarini himoya qilishga qaratilgan bo'lib. 36-moddada «Har bir inson qonunda ko'rsatilgan tartibda mehnat qilish, erkin kasb tanlash, qulay sharoitlarda mehnat qilish va ishsizlikdan himoyalash huquqiga egadir» deb ko'rsatib o'tilgan.

Ushbu bobning 37-moddasida «Barcha ishlayotgan fuqarolar dam olish huquqiga egadir. Ish vaqti va haq to'lanadigan mehnat ta'tilining muddati qonun bilan belgilanadi».

38-moddada esa «Har kim qariganda, mehnat layoqatini yo'qotganda, shuningdek, boquvchisini yo'qotganda va boshqa hollarda ijtimoiy ta'minot olish huquqiga egadir. Bunday nafaqalar va ijtimoiy yordamning boshqa turlarining miqdori tirikchilik uchun zarur bo'lgan maoshning eng kam miqdoridan oz bo'lishi mumkin emas» deb o'tilgan.

Konstitutsiyaning 39-moddasida «Har bir inson malakali tibbiy xizmatdan foydalanish huquqiga ega» deb belgilangan.

Bu moddalar BMTning «Inson huquqlari umumiy deklaratsiyasining 3, 23-moddalariga hamohangdir. Ya'ni deklaratsiyaning 3-moddasida «Har bir inson yashash huquqiga ega..», 23-moddasida esa «Har bir inson mehnat qilish, erkin kasb tanlash, adolatli va qulay sharoitlar .huquqiga ega» deb belgilab o'tilgan.

O'zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilish O'zbekiston Respublikasi «Mehnat qonunlari kodeksi» asosida olib boriladi. Bu me'yoriy hujjat 1996-yilda kuchga kirib, unda mulkchilik shakllaridan qat'i nazar, hamma korxona va muassasalarga mehnat sharoitini yaxshilash, baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun zarur choralarni ko'rish kerakligi belgilab berilgan.

O'zbekiston Respublikasining 1993-yildagi «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida»gi Qonunida ishlovchilarning mehnatini va sog'lig'ini ta'minlash, ishlab chiqarish tarmoqlarida mehnat muhofazasini tashkil etishning yagona tartibini o'rnatishga qaratilgan. Bu qonun 5 ta bo'lim va 29 moddadan iborat:

I- bo'lim. Umumiy qoidalar (7ta modda);

II- bo'lim. Mehnatni muhofaza qilishni ta'minlash (8 ta modda);

III-bo'lim. Ishlovchilarning mehnatini muhofaza qilishga oid huquqlarini amalga oshirishdagi kafolatlar (6 ta modda);

IV-bo'lim. Ishlovchilarning mehnatini muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan davlat va jamoatchilik nazorati (3 ta modda);

V- bo'lim. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni buzganlik uchun javobgarliklar (5 ta modda).

O'zbekiston Respublikasining milliy xavfsizlik konsepsiyasi to'g'risida-29.08.1997y.

Ta'lim to'g'risida 29.08.1997y.

Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida.20.08.1999y.

Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida.20.08.1999y.

Ekologik ekspertiza to'g'risida 25.05.2000y.

Fuqaro muhofazasi to'g'risida.26.05.2000y.

Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida. 31.08.2000y.

Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida 28.09.2006y.

Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida 23.04.2009y.

Voyaga yetmaganlar o'rtasida nazoratsizlik va huquqbuzarliklarning profilaktikasi to'g'risida 29.09.2010y.

Oilaviy tadbirkorlik to'g'risida 26.04.2012y.

2-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini tahlil qilish.

REJA

1.Xavf to'g'risida tushuncha va uning tasnifi

2. Xavfsizlikni tizimli tahlili va tahlil qilish uslublari

3.HFXni loyihalashning taxminiy sxemasi.

Xavf to'g'risida tushuncha va uning tasnifi. *Xavf* – hayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchalaridan biri bo'lib, inson faoliyati davrida uning sog'ligiga bevosita yoki bilvosita zarar keltiruvchi, ya'ni ko'ngilsiz oqibatlarga olib keluvchi vaziyat, jarayon, ob'ekt va vositalardir. Xavfni xarakterlovchi belgilar soni tahlil maqsadiga bog'liq holda ko'payishi yoki kamayishi mumkin. Shu sababli, xavfni xarakterlovchi belgilar standart tushuncha – «xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari» shaklida talqin qilinadi. *Xavfli va zararli omillar* kelib chiqish sabablariga bog'liq xolda fizikaviy, kimyoviy, biologik va psixofiziologik ko'rinishida bo'ladi. Shunga bog'liq holda, xavf potensial (yashirin) va real turlarga bo'linadi. Potensial xavfni yuzaga kelishi birinchi navbatda ishlab

chiqarish sharoitiga bog'liq bo'lib, u xavfni yuzaga keltiruvchi sabablar orqali baholanadi. Xavf ta'sirida yuzaga kelgan **baxtsiz hodisalarning sabablari** esa texnik-texnologik, sanitar-gigienik, tashkiliy va psixofiziologik kabi turlarga bo'linadi.

Xavflar tasnifi. Inson hayotiy faoliyatida uning sog'ligi va ish qobiliyatiga salbiy ta'sir etuvchi, inson hayotiga, tabiatga va material boyliklarga zarar yetkazish holatidagi har qanday ko'rinishdagi ta'sirlar xavflar deb ataladi.

Barcha xavflar vujudga kelish manbasiga ko'ra 4 turga bo'linadi:

1. Tabiiy xavflar.
2. Antropogen xavflar.
3. Texnogen xavflar.
4. Ijtimoiy xavflar.

Tabiiy xavflar - biosferadagi tabiiy ofatlar natijasida yuzaga keladi. Tabiiy ofatlarga er qimirlashlar, suv bosishlar, vulqonlar, (okeanda suv osti zilzilasi yoxud vulqonlarning otilishi natijasida hosil bo'ladigan o'lkan to'lqinlar), sel oqimlari, bo'ronlar, o'rmon va torf yong'inlari, qor bosishlari, tosh ko'chishlari, qurg'oqchilik, uzoq muddatli yog'ingarchilik, qattiq sovuq, epidemiya, o'rmon va qishloq zararkunandalarini ommaviy tarqalishi kabilar kiradi. Ularning asosiy xususiyatlari qo'qqisdan sodir bo'lishi bilan belgilanadi va iqlimiy sharoitlar hamda er relefiga bog'liq bo'ladi. Tabiiy xavflar litosferaviy (tog' va tosh ko'chkilari), gidrosferaviy (suv eroziyasi, sel oqimlari, suv ko'tarilishi), atmosferaviy (qor bosishi, jala), kosmik (quyosh radiatsiyasi) kabi turlarga bo'linadi.

Antropogen xavflar – insoniyatning xo'jalik faoliyati tufayli yuzaga keluvchi antropogen omillar ta'sirida biosferaning sifat jihatidan o'zgarishi va natijada insonlar hayoti, o'simlik va hayvonot dunyosiga hamda atrof-muhitga tahdid va katta xavf tug'diruvchi hodisalardir.

Texnogen xavflar– insoniyatning yaratuvchanlik, ijodkorlik faoliyati bilan bog'liq holda yuzaga keladi.

Ijtimoiy – jamiyatda tarqalgan va inson hayoti va sog'ligiga tahdid soluvchi turli xil ko'rinishdagi harakatlar, ta'sirlar va hujumlardir. Ijtimoiy xavflar tabiatiga ko'ra:

- insonga ruhiy ta'sir etuvchi (shantaj, firibgarlik, o'g'rilik va b.);
- jismoniy zo'rlash (bosqinchilik, banditizm, terror, zo'rlash, nomusga tegish, insonlarni garovga olish va b.);
- istemol qilinib, inson organizmini ishdan chiqaruvchi (alkogolizm, narkomaniya, tamaki chekish va b.);
- ijtimoiy kasalliklar (spid, teri-tanosil kasalliklari va b.), o'z joniga qasd qilish kabi turlarga bo'linadi.

Xavflar yoshga oid belgilariga ko'ra– bolalarga, yoshlarga, ayollarga, keksalarga doir xavflardan iboratdir.

Yuzaga kelish xarakteriga ko'ra– to'satdan sodir bo'luvchi yoki tashkil etilgan.

Tarqalish masshtabiga ko'ra– mahalliy, hududiy, mintaqaviy va global ko'rinishda bo'lishi mumkin.

Barcha turdagi xavflar **potetsial (yashirin)** yoki **real** turlarga bo'linadi. Potensial xavflarda ularning dastlabki belgilari ko'rinmaydi, inson o'zining mavjud sezgi a'zolari va analizatorlari yordamida ularni payqab ololmaydi. Real xavflar belgilari esa aniq ko'zga ko'rinarli tarzda namoyon bo'ladi.

Xavfning taksonomiyasi, nomenklaturasi, kvantifikatsiyasi va identifikatsiyasi. Xavf murakkab va ko'p belgilarga ega tushuncha bo'lganligi sababli, uning taksonomiyasini tuzish inson hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashda hamda xavf tabiatini chuqurroq o'rganishda muhim rol o'ynaydi.

Xavfning taksonomiyasi– bu uning kelib chiqish tabiati turi, oqibatlari, tuzilishi insonga ta'sir etish xarakteri va shunga bog'liq belgilari asosida tasniflanishi bir tizimga keltirilishidir. Umuman, «taksonomiya» murakkab hodisalar, jarayonlar, tushunchalar va ob'ektlarning tasniflanishi hamda bir tizimga solinishi to'g'risidagi fan hisoblanadi. Hozirgi vaqtda xavfning takomil va to'liq taksonomiyasi ishlab chiqilmagan. Shunday bo'lsada, bu borada ma'lum darajada ilmiy ishlar bajarilgan bo'lib, xavfning quyidagi ko'rinishdagi taksonomiyasi vujudga kelgan:

- xavfning yuzaga kelish tabiatiga ko'ra: tabiiy, texnik, antropogen, ekologik, aralash;

- xavf ta'sirida ko'ngilsiz oqibatlarni yuzaga kelish vaqtiga ko'ra: impulsiv, kumulyativ;

- lokalizatsiya bo'yicha: litosfera, gidrosfera, atmosfera, kosmos bilan bog'liq xavflar;

- yuzaga keluvchi oqibatlar bo'yicha: charchash, toliqish, zo'riqish, kasallanish, shikastlanish, jarohatlanish, halokat, yong'in va boshqalar;

- keltirib chiqaruvchi zararga ko'ra: ijtimoiy, texnik, ekologik;

- yuzaga kelish sohasi bo'yicha: ma'daniy, maishiy, transport, yo'l-transport, ishlab chiqarish, harbiy va boshqalar;

- xavfning tarkibi va tuzilishiga ko'ra: oddiy va hosilali (yasamali), ya'ni bir necha oddiy xavflar birikishi natijasida yangi, murakkab xavfning yuzaga kelishi;

- insonga ta'sir etish xarakteriga ko'ra: faol va sust;

Xavfning nomenklaturasi. Nomenklatura – ma'lum bir belgilariga ko'ra tartibga solingan, tizimlashtirilgan nomlar, terminlar ro'yxatidir.

Xavfning kvantifikatsiyasi. Kvantifikatsiya – sifat darajasi aniqlanadigan va baholanadigan murakkab tushunchalarga sonli xarakteristika berish demakdir.

Kvantifikatsiyaning sonli, balli va boshqa usullari qo'llaniladi. Xavfning eng keng tarqalgan soniy baholash mezonitavakkal («risk»), tavakkalchilik, ya'ni xavf-xatarga qarshi bormoqdir.

Soniy baholash – ma’lum davrdagi faoliyat davomida yuzaga kelgan ko’ngilsiz oqibatlarni oldindan ehtimol qilingan, sodir bo’lishi mumkin bo’lgan xavfga, ko’ngilsiz oqibatlarga nisbatidir. Tavakkalni aniqlashda oqibatlarning sinfi ko’rsatilishi lozim.

Xavfning identifikatsiyasi. Xavf potensial, ya’ni yashirin xarakterga ega. Shu sababli, hayot faoliyat xavfsizligini ta’minlashda xavfni oldindan aniqlash muhim rol o’ynaydi.

Identifikatsiya – xavfni va uning soniy hamda vaqtli ko’rsatkichlarini aniqlash jarayoni bo’lib, uning natijasida hayot faoliyat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan profilaktik va operativ tadbirlar ishlab chiqiladi.

Sabab va oqibat¹. Potensial xavf yuzaga keladigan, amalga oshadigan sharoitlar baxtsiz hodisalarning sabablari deyiladi. Baxtsiz hodisalar turli xil, ya’ni jarohatlanishlar, shikastlanishlar, kasallanishlar va boshqa ko’rinishlarda bo’lishi mumkin.

Xavf, sabab va oqibat – baxtsiz hodisalarni, favqulodda vaziyatlarni, yong’inlarni va shu kabi boshqa ko’ngilsiz hodisalarni asosiy xarakteristikasi hisoblanadi.

«Xavf – sabab – ko’ngilsiz oqibatlar» – bu logik rivojlanish jarayoni bo’lib, yashirin xavfni yuzaga chiqishiga hamda real zarar keltirib chiqarishga olib keladi. Ko’rsatilganidek, bu jarayon ko’p sababli hisoblanadi. Shu sababli, baxtsiz hodisalarni oldini olishda ularning sabablarini aniqlash muhim rol o’ynaydi.

Quyida “xavf- sabab-oqibat”ga doir misollar keltiramiz:

Elektr toki (xavf) – qisqa to’tashuv (sabab) – kuyish (oqibat);

Pestidsidlar (xavf) – shaxsiy himoya vositalaridan foydalanmaslik (sabab) – zaharlanish (oqibat).

Insoniyatning har qanday faoliyati potensial xavfli jarayondir. Albatta, bu tasdiq aksiomatik xarakterda bo’lsada, muhim metodologik ahamiyatga egadir.

Tavakkalchilik nazariyasining asosiy ta’riflari. Yuqorida ta’kidlanganidek «Tavakkalchilik» – xavfni yuzaga kelish, amalga oshish chastotasidir, ya’ni xavfni sonli baholash mezonidir.

Tavakkal – xavfga qarama-qarshi borishdir.

Tavakkalchilik – xavfni yuzaga kelish chastotasi, ya’ni xavfning sonli baholash mezonidir.

Sonli baholash – faoliyat davrining ma’lum oralig’ida sodir bo’lgan ko’ngilsiz oqibatlarni sodir bo’lishi ehtimol qilingan xavfga, oqibatga nisbatidir.

¹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.2011/ p 10.

$$R_{ur} = \frac{n}{N}, \quad (2.1)$$

bu yerda n – bir yilda ishlab chiqarishda xalok bo‘lgan ishchilar soni; N – umumiy ishchilar soni.

Tavakkalchilikning boshqa aspektlarini o‘rganishdan oldin bir necha misollar keltiramiz.

1 – misol. Agar mamlakatdagi ishchilar soni 10 mln. kishini tashkil etsa va 1 yilda ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar tufayli 2 mingga yaqin kishi halok bo‘lgan bo‘lsa, ishlab chiqarishdagi halok bo‘lish tavakkalchiligini aniqlang?

$$R_{ur} = \frac{n}{N} = \frac{2 \cdot 10^3}{10 \cdot 10^6} = 2 \cdot 10^{-4}$$

bu erda n – bir yilda ishlab chiqarishda halok bo‘lgan ishchilar soni; N – umumiy ishchilar soni.

2-misol. Mamlakatda har yili turli xil xavflar ta’sirida tabiiy o‘limdan tashqari 2,38 mingga yaqin kishi halok bo‘ladi. Mamlakatdagi aholi sonini 24 mln. kishi deb qabul qilinsa, mamlakat aholisining turli xil xavflar ta’siridan halok bo‘lish tavakkalchiligini aniqlang?

$$R_{mam} = \frac{2,38 \cdot 10^3}{2,4 \cdot 10^7} = 10^{-4}$$

Tavakkalchilik, xavf turiga bog‘liq holda shaxsiy va ijtimoiy turlariga bo‘linadi. Shaxsiy tavakkalchilik bitta shaxsga qaratilgan xavfni, ijtimoiy (aniqrog‘i-guruhiy) tavakkalchilik esa, bir guruh kishilarga ta’sir etuvchi xavfni xarakterlaydi.

Tavakkalchilikni aniqlash tartibi o‘ta taxminiy hisoblanib, uni qo‘yidagi to‘rt xil usulga ajratish mumkin:

– **Muxandislik uslubi.** Bu uslub statistik ma’lumotlar, xavf chastotasini hisoblash, xavfsizlikni ehtimoliy tahlil qilish, xavf daraxtini qurish kabilarga asoslanadi;

– **Modelli.** Bu uslubda alohida kishiga, kishilar guruhiga va shu kabilarga ta’sir etuvchi xavfli va zararli faktorlar modeli tuziladi;

– **Ekspertli.** ya’ni turli xil hodisalarning sodir bo‘lishi ehtimoli tajribali mutaxassislar (ekspertlar) mulohazasi, fikri asosida aniqlanadi.

–*Ijtimoiy so‘rov*. Bunda hodisalarni sodir bo‘lish ehtimoli aholi fikrini bilish orqali belgilanadi.

Yuqorida ko‘rsatilgan uslublar tavakkalchilikning turli tomonlarini ko‘rsatadi. Shu sababli, amalda ushbu uslublarni kompleks holda qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

Tavakkalchilikning maqbul (ruxsat etilgan) konsepsiyasi. An’anaviy xavfsizlik texnikasi qat’iy talab, ya’ni har bir ishlab chiqarish jarayonini birorta ham halokatsiz, zararlanishsiz, shikastlanishsiz bo‘lishini talab etadi. Lekin, hayot bu konsepsiya (tushuncha) texnosfera qonuniyatlariga noadekvativ ekanligini ko‘rsatadi.

Tavakkalchilikni boshqarish. Hayot faoliyat xavfsizligining asosiy vazifalaridan biri xavfsizlik darajasini mumkin qadar oshirishdan iboratdir. Ushbu vazifa quyidagi uch xil yo‘nalishdagi tadbirlar orqali amalga oshirilishi mumkin:

1. Texnik tizimlar va ob’ektlarni takomillashtirish.
2. Yuqori malakali mo‘taxassislar va kadrlarni tayyorlash.
3. Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish.

Yuqoridagilarga mos holda tavakkalchilikni boshqarish uslublarini ham 4 guruhga ajratishimiz mumkin: texnik, tashkiliy, ma’muriy va iqtisodiy.

Tavakkalchilikni boshqarishda birinchi navbatda xavfni o‘rganish va logik tahlil qilish talab etiladi. Ehtimol qilingan xavf ma’lum ketma-ketlik asosida o‘rganiladi va ushbu ketma-ketlik quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi².

1-Bosqich. Xavfni dastlabki tahlil qilish.

a) xavf manbalarini aniqlash;
b) tizimning ushbu xavfni keltirib chiqaruvchi elementlarini aniqlash;
v) tahlilda ma’lum chegaralar o‘rnatish, ya’ni o‘rganilmaydigan xavflarni ajratish.

2-Bosqich. Xavflarni sodir bo‘lish ketma-ketligini aniqlash, «hodisalar va xavflar daraxti»ni qurish.

3-Bosqich. Oqibatni tahlil qilish.

Yuqorida keltirilgan xavfni o‘rganish ketma-ketligining 1 va 2 bosqichlari hodisa (oqibat) sodir bo‘lishidan, ya’ni faoliyat jarayoni boshlanishidan oldin amalga oshiriladi va xavfsizlikni ta’minlashga xizmat qiladi, 3-bosqichdan esa kelajakda xavfsizlikni ta’minlash bo‘yicha tadbirlar ishlab chiqish uchun foydalaniladi.

2. Xavfsizlikni tizimli tahlili va tahlil qilish uslublari

²Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p177-203.

Xavfsizlikni tizimli tahlili. Tizimli tahlil - murakkab muammolar jumladan, xavfsizlik tizimi bo'yicha qaror tayyorlash va uni asoslash uchun foydalaniladigan metodologik vositalar majmuidir.

Tizim - o'zaro birikkan komponentlar majmui bo'lib, ularning o'zaro ta'siri natijasida ma'lum bir maqsad amalga oshiriladi, ya'ni ish bajariladi.

Tizimning komponentlari jumlasiga material va ob'ektlardan tashqari ularning o'zaro bog'lanishi hamda ular o'rtasidagi munosabatlar ham kiradi. Har qanday soz mashina texnik tizimga misol bo'la oladi. Agar tizimning bir komponentini (elementini) inson tashkil etsa, bunday tizim «ergatik tizim» deb ataladi. Ergatik tizimga misol tariqasida «inson-mashina», «inson-muhit», «inson-mashina-muhit» kabilarni keltirishimiz mumkin.

Xavfsizlikni tizimiy tahlilining asosiy maqsadi baxtsiz hodisalarga olib keluvchi sabablarni aniqlash va ushbu sabablarni oldini olishga qaratilgan tadbirlarni to'g'ri va iqtisodiy samarali tarzda ishlab chiqishdan iboratdir.

Xavfsizlikni tahlil qilish uslublari. Xavfsizlik tizimini ikki xil, ya'ni aprior va aposterior usublarda tahlil qilish mumkin. Ikkala holatda ham foydalaniladigan uslub to'g'ri yoki teskari tartibda amalga oshiriladi :

Aprior uslub. Bu uslubda tadqiqotchi tahlil qilinadigan tizim uchun potensial mumkin bo'lgan xavfni (ko'ngilsiz hodisani) belgilaydi va ushbu xavf ta'sirida yuzaga keladigan boshqa xavflar ketma ketligini o'rganadi yoki ushbu ko'ngilsiz hodisaga olib keluvchi holatlar, sabablar turini aniqlaydi. Ushbu uslub faoliyat amalga oshmasdan oldin mantiqiy tahlil qilish orqali bajariladi.

Aposterior uslub. Ushbu uslub faoliyat amalga oshgach ya'ni, hodisa sodir bo'lgach bajariladi. Bunda ushbu ko'ngilsiz hodisaning izi asosida uning sabablari aniqlanadi va tahlil natijalari bo'yicha kelajakda bajarilishi lozim bo'lgan ishlarning rejasi ishlab chiqiladi.

Bu ikkala uslub mos holda to'g'ri va teskari uslub ham deb yuritiladi.

To'g'ri uslubda ko'ngilsiz hodisalarga olib keluvchi sabablar va xavf turlari o'rganilib, sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz hodisalar oldindan tahlil qilinadi

Teskari uslubda esa sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar o'rganilib, uning sabablari aniqlanadi.

3.HFXni loyihalashning taxminiy sxemasi.

Xavfsizlik sharoitlarini loyihalash juda qiyin jarayon bo'lib, insondan maxsus tayyorgarlikni talab qiladi (2.1-jadval).

Faoliyat xavfsizligini loyihalash va tahlil qilishning mantiqiy - metodologik

№	Xarakat tartibi	Xarakat natijasi
1	2	3
1.	Loyihalanayotgan yoki mavjud ob'ektni tashkil qiluvchi (element)larga ajratish	Aniqlashtiriladi: 1. Mehnat predmetlari. 2. Mehnat vositalari: mashina, inshoot, binolar. 3. Mehnat ozuqalari, yarim fabrikatlar. 4. Energiya (elektrik, pnevmatik va xokazo). 5. Texnologik jarayonlar, operatsiyalar, harakatlar. 6. Tabiiy-klimatik omillar. 7. Usimlik, hayvonlar. 8. Xizmatchilar. 9. Ish joylari, sexlar, bo'limlar va xokazo.
2.	Yaratilgan xar bir element uchun xavflar identifikatsiyasini to'zish.	Xavflar ro'yxati
3.	“Sabab va xavflar daraxtini” ko'rish	Xavflar sababi
4.	Xavflarni son va sifat jihatdan baholash, ularni xavf-xatarning ruxsat qilingan qiymat va darajasi bilan taqqoslash	Ximoyalanish muhim bo'lgan xavflar va sabablar ro'yxati
5.	Maqsadni aniqlash	Erishilish zarur bo'lgan mehnat sharoitining sonli o'lchamlarini aniqlash
6.	Ob'ektlarni xavfsizlik ko'rsatgichlari bo'yicha kompleks baholash	Qabul qilingan integral yoki balli ko'rsatgichlar
7.	Mumkin bo'lgan xavfsizlik prinsip, usul va vositalarini tahlil qilish	Prinsiplar, usullar, alternativlarni to'plash
8.	Har bir alternativ bo'yicha talofat va yutuqning afzallik va kamchiliklarini tahlil qilish	Ma'qul bo'lgan variantni tanlash
9.	Ma'qul bo'lgan usul, prinsip va vositalarni tahlil qilish	Aniq usul, prinsip va vositalarni tanlash
10.	Hisoblar	Aniq yechim (tadbir)lar
11.	Samaradorligini baholash	Texnik, ijtimoiy va iqtisodiy samara ko'rsatkichlari.

3-mavzu.Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika va psixologik asoslari.

Reja

1. Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika asoslari.

2.Insonning faoliyatga adaptatsiya jarayonlari

3.Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning psixologik asoslari.

Ergonomika ilmiy fan bo'lib, u texnika, psixologiya, fiziologiya va gigiyena fanlarining birikishidan paydo bo'lgan. Unda anatomiya, biomexanika,

³Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. 2011/

toksikologiya, antropometriya va biofizika fanlarining ma'lumotlari qo'llaniladi.

Ergonomika mehnat jarayonlarida qulay (optimal) sharoitlarni yaratish maqsadida insonning funksional imkoniyatlarini va afzalliklarini o'rganadi. Bunda mehnat yuqori unumli va ishonchli bo'lib hamda intellektual va fizik rivojlanishga yangi imkoniyatlar ochadi. Boshqacha qilib aytganda, inson tavsiflari bilan muhit tavsiflari o'rtasida ma'lum kelishuvchanlik haqida so'z boradi.

Albatta bunda o'ziga yarasha hayot faoliyati xavfsizligining ayrim masalalari yechiladi. Lekin bu soha bilimlarini bir-biriga tenglashtirmoq to'g'ri kelmaydi. Qisman ergonomika texnikani insonlarga moslashtirishga intiladi, ammo bu masala har doim ham yechilavermaydi.

HFX esa insonni texnikaga moslashtirish muammolarini ergonomik jihatdan ham ko'radi.

Ergonomika—mehnat qonuniyatlari va ishchi jarayonlar haqidagi fandir. Ergonomika tushunchasi grekcha “ish va qonun” degan so'zlardan kelib chiqqandir.

Ergonomika so'zini birinchi bo'lib, 1875- yili o'zining “Ergonomika jihatlari, ya'ni mehnat haqidagi fan” degan ishida polyak olimi Yastshembovskiy taklif qilgan.

Yangi ilmiy fanni yaratish g'oyasi boshida 1921 yilda sobiq ittifoq olimlari V.M. Bexterev va V.N.Myasnitsevlar uni “egologiya” keyin “ergonologiya” deb atashni taklif qilishgan.

1949 yilda Angliyada yangi ilmiy fanni yaratish uchun fanning har xil sohalaridan bir guruh mutaxassislar birikkanlarida ergonomika tushunchasi qabul qilindi. Bu tushuncha asta-sekin keng tarqala boshladi, nainki u bilan birgalikda boshqa ta'riflar ham ishlatilib kelindi; misol: inson injeneriyasi, muxandislik psixologiyasi, inson-mashina tizimida ishlash, inson omillari kabi tushunchalar.

Ergonomika texnika rivojlanishining ma'lum etapi (bosqichi)da paydo bo'lgan bo'lib, ishlab chiqarishda muhim muammolarni yechishda zarur shart-sharoitdir. Yangi jihoz va unga to'g'ri kelgan ishlab chiqarish muhitini loyihalashda sodir bo'ladigan ko'pchilik savollarni faqat sog'lom fikr asosida yechish mumkin bo'lmaganda, ergonomikaga murojaat qilinadi.

Ayrim yangi mashinalar namunasini sinash va foydalanish, olingan ma'lumotlarni tahlil qilish natijasida konstruktor va muhandislarimiz shunga ishonadilarki, inson organizmisiz mashinalarga bo'lgan ilmiy asoslangan talablarga balki eng takomillashgan texnik yechimlar ham yetarli darajada samara bermaydi. Bu shunday bir tushunchaki, mashinalarning konstruksiyasi insonning funksional ehtiyojlariga mos kelmasligidir.

Demak, ergonomika “Inson-mashina-ishlab chiqarish–muhit” tizimini o'rganadi.

Ergonomika fanining maqsadi - mashina va ishlab chiqarish qurollarining o'lcham (parametr)larini hamda ishlab chiqarish muhitini inson ehtiyojlariga moslashtirishdir, ya'ni mehnat jarayonlarini me'yorlash (optimallashtirish) va barcha ko'ngilsiz ishlab chiqarish omillarini bartaraf qilish yoki maksimal kamaytirishdan iboratdir.

Ishlab chiqarishda yechiladigan asosiy ergonomik vazifalarni quyidagi tartibda sinflashimiz va turlarga bo'lishimiz mumkin:

1. Psixomantiqiy yuklanishni kamaytirish:

- nazorat tizimlarini avtomatlashtirish;
- ishlab chiqarish jarayonlarini stabillashtirish;
- ish xavfsizligini ta'minlash;
- jihozlar ishining ishonchliligini ta'minlash;
- me'yoriy darajagacha ma'lumotlar hajmini kamaytirish;
- sozlash va nazoratning qulay tizimlarini tashkil qilish;
- nazorat va sozlash tizimlarini markazlashtirish.

2. Shinam ishchi muhitini ta'minlash:

- ishlab chiqarish ziddiyatini yaxshilash.

3. Ishning qulayligini ta'minlash- bunda qulay bo'lgan jihoz, mebel, asbob, maxsus kiyimlarni yaratish va ishlatish, hamma jihozlarni badiiy konstruksiyalarini yaxshilash kiradi.

4. Ishlab chiqarishni qulay tashkil qilish:

- jihozlarni qulay joylashtirish;
- ishchi zonani to'g'ri tashkil qilish;
- tashish va ortish ishlarini kamaytirish;
- ishlash va dam olishni to'g'ri tashkil qilish;
- maishiy xizmat qilishni to'g'ri tashkil qilish.

5. Kadrlar bilan ishlash:

– bunga kasbiy tanlash, yo'riqnomalar o'tkazish, tajriba almashish, kasbiy o'qitish va malaka oshirish kiradi.

6. Fiziomantiqiy yuklanishni kamaytirish:

- shinam havo iqlimini va yorug'ligini yaratish;
- shovqin va titrashga qarshi kurash tadbirlari;
- ish jarayonlarni mexanizatsiyalash va avtomatizatsiyalash hamda jihozlarni yaratish;
- ish joyini to'g'ri tashkil qilish;
- ishchi zonani to'g'ri ta'minlash;
- qulay harakatlanishni tanlash;
- boshqarish qismlarini to'g'ri tanlash va joylashtirish;
- boshqarishni markazlashtirish.

Ma'lumotlani aks ettiruvchi vositalar (MAEV) ishlab chiqarish jarayonining, hamda alohida jism va mexanizmlar ish rejimining borishi haqida ma'lumotlar qabul qilib turish uchun xizmat qiladi. Bu vositalardan inson agar texnomantiqiy jarayonni bevosita o'zi kuzata olmaganda yoki uning sonli va sifatli holatini mustaqil baholay olmaganda foydalanadi.

Operatorning sezgi a'zolariga ta'sir qilishiga qarab MAEV quyidagi: vizual, akustik va taktik turlarga bo'linadi.

MAEVlarga quyidagilar: yozuvli yoki simvolli tahtalar, yorituvchi cho'g'lanuvchi lampalar, strelkali-shkalali o'lchov asboblari, har xil ko'rsatkichlar, hisoblagichlar, ovozli ohanglar, sirenalalar, ekranlar, sxemalar va hokazolar kiradi.

Ular o'z prinsipiga ko'ra quyidagi "ha-yo'q" degan ma'lumotni berishi mumkin (ya'ni mashina ishlayapti yoki yo'q; birorta o'lcham me'yorida yoki yo'q), ba'zan o'lchamning sonli o'zgarishini ko'rsatadi.

Tovush signallari avariya (800–5000Gs chastota, tovush bosimi darajasi 90–100 dB oraliqlarda), ogohlantiruvchi (200–80 Gs, 80–90 dB) va xabar beruvchi (200–400 Gs, 30–80 dB) signallarni berish uchun ishlatiladi ("2.6. Ishlab chiqarishda shovqin va titrash" ga qarang).

Ogohlantiruvchi va avariya signallari uziluvchan qilib amalga oshiriladi va alohida signallarning eshitishtirish uzunligiga teng va ular oraliqidagi interval kamida 0,2 sekundgacha bo'ladi. Signal tovushini bosimining darajasi ishlab chiqarish jarayoni shovqin darajasidan kamida 10–16 dB ga baland bo'lishi lozim. Traktorlarda tovush signalining darajasi traktor shovqinidan kamida 6 dB ga kabinasida va traktordan 1 metr masofada 8 dB ga baland bo'lishi kerak.

Ergonomika boshqaruv turadigan post (joy)ini qulay tashkil qilishning umumiy prinsiplarini, ularda asosiy va qo'shimcha jihozlarning joylashishini belgilaydi. Bu masalalar turkumiga boshqarish joyining tashqi (masalan, alohida qism va devorlarning bo'yalishi) psixomantiqiy, fizomantiqiy - gigiyenik va estetik talablarni hisobga olgan holda bezatilishi kiradi.

Avtomatlashgan boshqarish tizimlarida operator ish joyining asosiy elementiga panel kiradi. U shunday joylashishi kerakki, undagi asboblarning yuza tekisligi operatorni qarash chizig'iga perpendikulyar bo'lishi kerak. Boshqarish pultidagi boshqarish qismlari qulay va qo'l yetadigan bo'lishi lozim.

Pultning umumiy balandligi pol sathidan ko'pi bilan 120 sm balandlikda bo'lishi kerak. Unda yozuvlar uchun 10x20 sm dan 30x40 sm gacha o'lchamdagi tekislik ajratiladi. Oyoqlarning erkin joylashishi va harakatlanishiga balandligi – 63 sm, kengligi 50 sm va chuqurligi 45 sm bo'lgan bo'shliq ko'zda tutiladi. Pultda harakatning eng qulay zonasi 70 sm bilan chegaralanadi.

Boshqarish qismlarining konstruksiyasi insonning harakatlanuvchi apparatiga mos bo'lgan ruxsatetilgan me'yoriy yuklanishlar uning antropometrik tavsiflariga

binoan boshqarishni amalga oshirishda zarur aniqlik va harakat tezligini tez aniqlashni ta'minlashi lozim. Boshqarish qismlari qo'l va oyoq orqali bajariladigan qilib ishlanadi. Qo'l bilan boshqarish ancha aniq bolib, oyoq orqali boshqarishga nisbatan ustun turadi.

Boshqarish qismlari ko'p bo'lganda yoki ularni katta kuch bilari ishlatganda, qo'llarni ozod qilish uchun oyoq yuritmalari qollaniladi.

Boshqarish qismlarining yurituvchi elementlari shakli va o'lchamlari qo'l bilan ushlaganda, ishonchli va qulay bolishi, ularning materiallari zararsiz hamda zarur holatlarda issiqlik, elektr o'tkazmaydigan bo'lishi kerak.

Qo'l bilan boshqarish qismlari shunday joylashish kerakki, bunda operator qo'llari 90-135° burchakka bukilgan holda ularni bemalolsiljita olsin. Boshqarish pedallari operator gavdasining ko'ndalang o'qiga yaqin joylashtiriladi (100mm dan katta bo'lmagan qiyalikda). Pedallar orasidagi masofa ikkala oyoq uchun 200-400 mm bo'lishi hamda qulay qilib yasalgan bo'lishi kerak.

Boshqarish qismlari qo'l yoki oyoq og'irligi ostida tasodifan qo'shib qolish ehtimolini kamaytirish uchun ular yetarli darajada qarshilikka ega bo'lishi kerak.

Boshqarish qismlarini harakatga keltirishga sarflanadigan kuch haddan tashqari ko'p yoki kam bo'lmasligi lozim, aks holda u operatorning jismoniy toliqishiga yoki harakat aniqligining yo'qolishiga olib keladi.

Qo'lda ko'p ishlatiladigan qismlar minimal kam kuch bilan boshqarilishi kerak.

2-jadvalda boshqaruv qism (organ)lariga qo'yiladigan optimal kuch qiymatlari keltirilgan. Boshqarish qismlari va ma'lumotlarni aks ettiruvchi vositalar bir xil seziladigan va tez topiladigan joyda o'rnatilgan bolishi lozim. Buning uchun ularga yoki ular joylashgan yerda tushuntirish yozuvlari yoki ma'noli simvollar keltirilishi hamda ularni bir xil olcham, shakl va ranglarda ishlanishi lozim.

2 -jadval

Boshqarish organlariga qo'yiladigan kuch kattaligi

№	Boshqarish qismlari	Kuch kattaligi(H)
1	Dasta: me'yoriy maksimal	20-40 100
2	Knopka, tumbler, qo'shgichlar: yengilturi og'irturi	1400-1600 6000-12000
3	Oyoq pedallari: kam ishlatiladigan tez-tezishlatiladigan	500gacha 20-50
4	Qo'lda boshqarish dastaklari uchun	130-160
5	Davriy ishlatiladigan ko'p ishlatiladigan	20 40

Ish joyi– bu inson mehnat faoliyatini amalga oshirishga “Inson-mashina ishlab chiqarish muhiti” tizimida ma’lumotlarni aks ettirish vositalari, boshqarish qismlari va yordamchi jihozlar bilan jihozlangan joydir. Ish joylari yakka va kollektiv turlarga bo‘linib, “tikka”, “o‘tirib” va “tikka-o‘tirib” ishlashga mo‘ljallanadi.

Ergonomika ish joylarini loyihalashga talablarni ifodalab beradi. Asosiy va qo‘shimcha harakat zonalarini aniqlaydi, tegishlicha poldan balandlik bo‘yicha, simmetriya o‘qidan front bo‘yicha jihozlarning joylashish zonalarini aniqlab beradi.

Odam har xil ishchi holat (tik, o‘tirgan, yotgan va engashgan)larining optimal va chegaraviy o‘lchamlarini aniqlash uchun ish joyini qulay tashkil qilishda ishlatiladigan zarur antropometrik ma’lumotlar tizimlashtiriladi.

Ishning va ishchi holatlarning xarakteriga bogliq hamda har xil turdagi ishchi stollar va o‘rindiqlarni konstruksiyalash bo‘yicha umumiy tavsiyalar yaratiladi.

Ish joyini rejalashtirish va joylashtirishda quyidagi prinsiplarga amal qilish tavsiya qilinadi: boshida to‘liq rejalashtirish, keyin qismlarini, oldin optimal holda, keyin amaliy ruhsat qilinganini; ish jarayoni va jihozni rejalashtirishga yagona tizim talablari bilan yondashish.

Ish joyini loyihalashda antropometriya ma’lumotlarini hisobga olish muhimdir. Ergonomika bo‘yicha manbalarda maxsus ta’kidlanadiki, konstruktor o‘zining antropometrik va psixofiziomantiqiy tavsiflarini boshqa odamlar uchun ham namunaviy deb qaramasligi va shu asosda narsalarni loyihalash jarayonini tashkil qilmasligi kerak.

Faqat inson tanasi o‘lchamlari va a’zolari haqida, uning yoshi va jinsi o‘rganilgan holda ma’lumotlarni keng jalb qilganda o‘lcham standartlarini loyihalash uchun mustahkam ilmiy baza bo‘lishi mumkin.

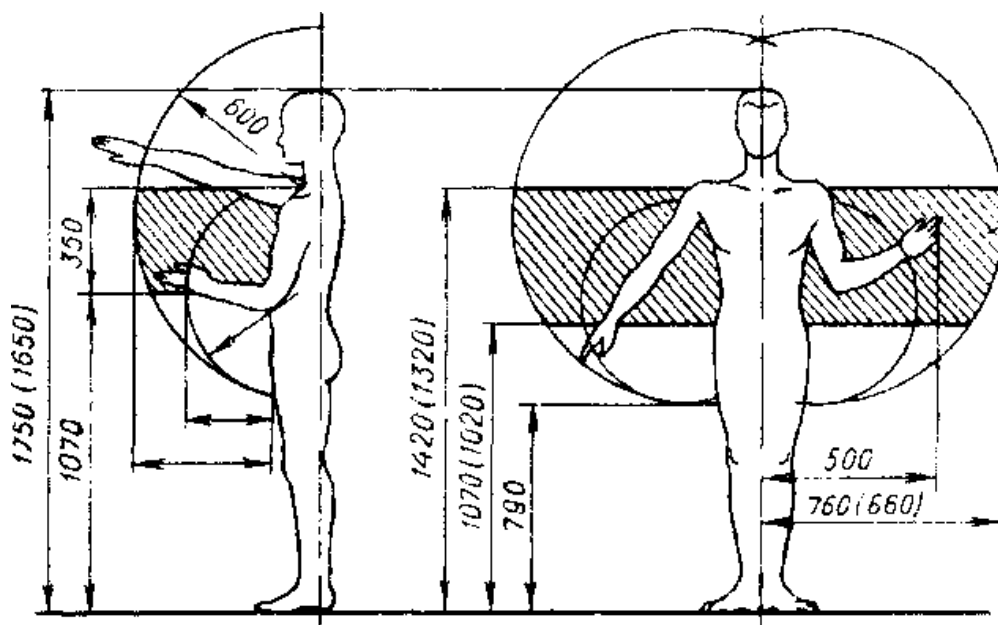
Ish joyini tashkil qilishda quyidagilarni ta’minlash maqsadga muvofiq:

- operatorning ma’qul ishchi holati (tik yoki o‘tirgan holda);
- muhimligi va ko‘rish maydoni doirasida foydalanish jadalligiga qarab boshqarish qismlari va indikatorlarini qulay joylashtirish;
- operatorga harakatlanish va siljishda yetarli erkinlik berilishi;
- ish joyi elementlarining eng yaxshi ko‘rinishi;
- insonning antropometrik, fiziomantiqiy va psixomantiqiy tavsiflarining ish joyi konstruksiyasiga mosligi;
- mashinadan kelayotgan ma’lumotlar tezligi va hajmining insontomonidan qabul qilish va ishlov berishi imkoniyatlariga mosligi;
- operatorlarning ish vaqtida qisqa muddatli dam olishlari uchunf sharoit bo‘lishi;
- ishlovchilarni xavfli va zararli ishlab chiqarish omillaridan himoya qilish.

Ish joyi o'zida ma'lumot (MAEV joylashgan bo'shliq) va motor (boshqarish qismlari joylashgan bo'shliq) maydonlarini tashkil qiladi (1-rasm).

Ma'lumot maydonida bir-biridan farqli uchta zona mavjud: birinchi zonada - ko'rsatkichlarni aniq va tez hisoblash talab qilingan MAEV joylashgan (rasmga qarang); ikkinchi zonada ko'rsatkichlarni kamroq aniqlik va tezlikda hisoblash talab qilingan MAEV joylashgan; uchinchi zonada juda kam ishlatiladigan vositalar joylashadi.

Motor maydoni ham 3ta zonadan iborat: juda tez foydalaniladigan (bir minutda kamida 2 marta) va optimal yeta oladigan juda muhim: boshqarish qismlari joylashgan - birinchi zona; tez ishlatiladigan boshqarish qismlari (1 soatda 2 martadan ko'p) va yengil eta oladigan kam muhim vositalar joylashgan - ikkinchi zona; kam ishlatiladigan (1 soatda 2 martadan kam) vositalar joylashgan -uchinchi zonalaridan iborat.



1 – rasm. Ish mintaqalari parametrlari

Ish joyining asosiy qismlaridan biri operatorning kreslosi (o'rindig'i) hisoblanadi. U operatorga fiziomantiqiy jihatidan mehnat xarakteri va sharoitiga binoan qulay ishchi holat (poza)ni ta'minlash va funksional shinamlikni ta'minlash mezoni bo'lishi lozim. Kreslo o'z ichiga o'tirgich, suyanchiq va tirsak qo'ygichlar hamda qo'shimcha elementlar - bosh qo'ygich va oyoq qo'ygichlardan iborat bo'ladi. Kresloning hamma qismlari vertikal va gorizontal tekislikda, hamda ma'lum burchakka sozlanadigan bo'lishi kerak. Yana u polga nisbatan mustaxkamlanadigan moslama, hamda zarur bo'lgan hollarda vertikal o'q bo'yicha 180-360° buraladigan moslamaga ega bo'lishi lozim. Harakatlanadigan texnikada kreslo xavfsizlik tasmasi bilan jihozlanishi lozim.

Ish joyida odamning kompleks harakatlarini loyihalashda quyidagi qoida va nizomlarni bilish foydali:

- harakat trayektoriyasi va sonini minimumgacha;
- harakatning oddiy va ritmik bo‘lishi;
- har bir harakat keyingi harakatni boshlash uchun qulay holda tugashi;
- o‘tgan va bo‘lajak harakatlar bir-biri bilan tekis bog‘langan bo‘lishi;
- harakatni boshlash va tugatish uchun zarur bo‘lgan vaqt taxminan doimiy va yo‘l uzunligiga bog‘liq bo‘lmasligi;
- qo‘lning egri chiziqli uzluksiz harakati to‘satdan yo‘nalishini o‘zgartirgan yakka harakatdan tez bo‘lishi;
- aylanma harakat ilgari harakatdan tez bo‘lishi;
- qo‘lning gorizontal harakati vertikalga nisbatan aniq va tez bo‘lishi;
- agar harakatda ikkala qo‘l qatnashsa, ular vaqt bo‘yicha simmetrik va sinxron (tekis) bo‘lishi (bir vaqtda boshlanishi va tugashi kerak).
- aniq harakatlarni hardoin o‘tirib amalga oshirish lozim.

Tizimlarning muvaffaqiyatli ishlab turishini ta‘minlash uchun ergonomika sohasidagi mutaxassislar uni 5 xil jihati (moslik)ka ajratadilar: ma‘lumot, biofizik, energetik, fazoviy - antropometrik va texnikaviy estetik jihatlari.

Ma‘lumot jihatining maqsadi– mashinaning barcha tavsiflarini aks ettirish va operatorning bu ma‘umotlarni xatosiz qabul qilish va ishlov berish, uni va xotirasini zo‘riqtirmaslik demakdir. Natijada operator mehnatining xavfsizligi, aniqligi, sifati va unumi ta‘minlanadi.

Biofizik jihatida - shunday atrof-muhitni tashkil qilish tushuniladiki, bunda operator uchun normal fiziomantiqiy holat va zarur ish qobiliyati ta‘minlab beriladi. Misol: mashinalarni yaratayotganda muhitning shovqin, titrash, yorug‘lik va havo muhitining ko‘rsatkichlarini maxsus izlanish zaruriyati paydo bo‘ladi.

Energetik jihatidan mohiyati– mashinaning boshqarish qismlari bilan operator optimal imkoniyatlarining kelishuvi ko‘riladi. Bunda operator tomonidan qo‘yilgan kuch, sarflangan quvvat hamda mashina harakatining tezligi va aniqligi nazarda tutiladi.

Fazoviy-antropometrik jihatlari– ish jarayonida odam tanasining o‘lchamlarini, tashqi fazoning ko‘rinish imkoniyati va operatorning holatini hisobga olish nazarda tutiladi. Bu masalani yechish uchun ish joyining hajmi, operatorning yeta olish qobiliyati va uning pultgacha bo‘lgan masofasi va boshqalar aniqlanadi.

Ergonomikaning texnikaviy-estetik jihatlari– mehnat jarayonida insonning mashina bilan muloqotda bo‘lishi natijasida qay darajada qanoatlanganligining ta‘minlanishini ko‘rsatadi.

2. Insonning faoliyatga adaptatsiya jarayonlari

Odam tug'ilganidan boshlab, o'zi uchun umuman yangi sharoitlarga duch keladi va o'zining hamma a'zo va tizimlarini shu sharoitlarga moslashtirishga majbur bo'ladi. Keyinchalik, individual taraqqiyot davomida odam organizmiga ta'sir etuvchi faktorlar doimiy ravishda o'zgarib turadi. Bu esa doimiy funksional o'zgarishlarni talab qiladi. *Adaptatsiya* yoki moslashuvchanlik tushunchasi deganda moslashuvchanlik faoliyatining tug'ma va o'rnatilgan turlari tushuniladi. Bu esa hujayra, a'zo, sistema va organizm darajasida yuz beradigan aniq fiziomantiquiy reaksiyalar tomonidan ta'minlab beriladi. Himoya-moslashuvchanlik reaksiyalari reflektor va gumoral yo'llar bilan boshqariladi, bunda asosiy o'rin oliy nerv faoliyatiga ajratiladi. Odam organizmida juda ko'p foydali moslashuvchanlik xususiyatlari bo'lib ular:

1. Ichki muhit ko'rsatkichlari (ozuqamoddalari, kislorod, harorat, qon bosimining darajasi);
2. Odam organizmining asosiy biologik talablarini qondiruvchi axloqiy faoliyati (ozuq-ovqat, ichimlik, jinsiy va boshqalar),
3. Insonning jamiyatdagi tajribasiga asoslangan ijtimoiy faoliyat natijalari: umumiy va shaxsiy.

Ijtimoiy omilning inson salomatligiga ta'siri juda katta. Ko'pincha ijtimoiy jarayonlar biologik jarayonlarga katta ta'sir o'tkazishi mumkin. Aholi salomatligi holati asosiy va sistemalardagi o'zgarishlar va funksional xolatlarining, shuningdek, aholi jismoniy rivojining ko'rsatkichlari bilan belgilanadi. Ayrim organlarning funksional xolatini va ayniqsa, insonning ish qobiliyatini baholashda meyoriy kattaliklargagina emas, shu bilan birga funksiyalarining maqbulligi to'g'risidagi tasavvurlarga ham amal qilish kerak.

O'sib kelayotgan organizmning ham biologik, ham ijtimoiy funksiyalari qanday rivojlanayotganligini aks ettiruvchi ko'rsatkichlar mavjud.

Odam organizmini o'zi-o'zini boshqarish jarayoni issiklik bo'lib, "oltin qonunga bo'ysunadi" – ma'lum bir faktorning hayotiy zarur darajadan chetga chiqish, ma'lum bir funksional sistemaning son-sanoqsiz apparatlarini zudlik bilan qayta tiklanishiga olib keladi. Bu esa hayotiy zarur moslashuvchanlik darajasini yangidan tiklanishiga sabab bo'ladi.

Butun organizmning ishiko'pgina funksional sistemalarning birgalikda bajaradigan nishiga asoslangan.

Organizmning himoyalash reaksiyalaridan biri – og'riqdir. Retseptorlarga zararlovchi ta'sir etganda og'riq paydo bo'ladi, og'riqda to'qima va organlarda biologik faol moddalar ajralishi kuchayadi, masalan, qonda buyrak usti bezlari gormoni – adrenalini miqdori ortadi. Haroratning ko'tarilishi – isitmalash organizmning himoyalash – moslanish reaksiyalaridan biri. Harorat yuqori bo'lganda ayrim mikroorganizmlar, ayniqsa viruslar ancha tez nobud bo'ladi,

moddalar almashinuvi jarayoni tezlashadi, leykotsitlarning fagotsitar funksiyasini oshiradi. Lekin tana haroratining 40⁰S dan oshib ketishi aksincha organizmni nobud qilishi mumkin.

Insonni faoliyat jaroniniga adaptatsiya bo'lishining quyidagi turlari bor:

1. Ruhiy adaptatsiya– shaxsning mutassil rivojlanib va boyib borish qobiliyati tushunilib, bu atama shaxsning o'zini-o'zitar biyalashini, o'zligini anglab yetishi, o'zini-o'zi boshqarishi, yuksak ahloqiy sifatlarga ega bo'lib ma'naviy yuksalishi, o'zligini va o'zmohiyatini namoyon qila olishi tushuniladi.

2. Ijtimoiy adaptatsiya –o'z mohiyatiga ko'ra shaxsning ijtimoiy muhit sharoitlariga moslashuvidan iborat jarayon bo'lib, uning onglik darajasini, mustaqilligini va ijtimoiyligini tavsiflaydi. Ijtimoiy omilning inson salomatligiga ta'siri juda katta.

3. Fiziomantiqiy adaptatsiya– tashqi muhit sharoitlariga mosravishda, unga moslashib yashash uchun gomeostatik strukturalar tarkibini o'zgartirishva organizmning me'yoriy faoliyat ko'rsatishini ta'minlaydi.

Adaptatsion davrning quyidagi qiyinchiliklari bor:

1. Avvalgi jamoadan, ularning yordamidan ajralish bilan bog'liq salbiy kechinmalar.

2. Kasbga tayyorgarlikning yetarlicha emasligi.

3. O'z harakatlarini psixomantiqiy boshqarishni bilmaslik, odatiy pedagogik nazoratning yo'qligi bilan bog'liq ruhiy vaziyat.

4. Yangi sharoitda o'qish va dam olishni optimal rejimini izlash.

5. O'z-o'zini boshqarishni yo'lga qo'yish (uy sharoitidan yotoqxona sharoitiga o'tish)

6. Mustaqil yashash va ishlash ko'nikmalarining yo'qligi.

Funksional sistema o'z ichiga tirik datchik bo'lib hisoblanadigan retseptor tuzilmalardan tashkil topgan. Uning tarkibiga markaziy apparat, ya'ni miya strukturalari kiradi. Bu strukturalar tashqaridan kelayotgan signallarni qabul qiladi, analiz va sintez qilib, kutilayotgan natijani programmashtirib beradi. Shuningdek, funksional sistemaning ijro etuvchi zanjiri – periferik organlar ham bo'lib, bular kelayotgan buyruqlarni amalga oshiradilar. Bundan tashqari afferentatsiya – qayta aloqa hamma vujud bo'lib, markazni ijro etuvchi mexanizmlar faoliyati va oxirgi natija haqida xabar beradi. Oxir-oqibatda turli funksional sistemalar birlashib, silliq ishlovchi organizmni hosil qiladi. Bunda organizm uchun zarur bo'lgan u yoki bu funksional sistemaning ustuvorligini ko'rish mumkin.

Gomeostaz – bu odam organizmining ba'zi fiziomantiqiy funksiyalari va ichki muhitning nisbiy doimiyligidir. Gomeostaz nafas a'zolari, qon aylanishi tizimi, ovqat hazm qilish va ayirish a'zolarining uzluksiz faoliyati tufayli ta'minlanadi.

Faol adaptatsiyaning biologik ma'nosi o'zgargan tashqi muhit sharoitlarida **gomeostazni** ushlab turishga asoslangan. Odam organizmi uchun xavf soluvchi tashqi qo'zg'atuvchilar – tashqi muhit faktorlari: harorat, namlik, havoning, suvning, ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, shovqin, psixogen omillar va boshqalar. Gomeostazning asosiy ko'rsatkichlari (tanaharorati, qonning va to'qima suyuqligining osmotik bosimi va boshqalar) o'z-o'zini boshqaruvining murakkab mexanizmlari orqali bir meyorda turadi. Bunday mexanizmlar nerv, endokrin va sensor sistemalarini o'zichiga oladi.

Mehnat xavfsizligi psixologiyasi–psixomantiqiy ilmning bir sohasidir. Ijtimoiy-tarixiy va aniq ishlab chiqarish sharoitiga, mehnat qurollariga, mehnatga o'qitish usullariga va ishlovchilarning shaxsiy psixomantiqiy sifatlariga bog'liq holda har xil turdagi mehnat faoliyatining psixomantiqiy afzalliklarini o'rganadi.

Shuning uchun mehnat psixologiyasining o'rganish obyekti nafaqat mehnat faoliyati va mehnat xavfsizligi bo'lmasdan, balki mehnatkashlarning shaxsiy afzalliklari, qisman – uning kasbiy qobiliyatlari va mehnat faoliyati amalga oshiriladigan, mehnatdagi shaxslararo munosabatlar, predmetlar, qurollar, mehnat ozuqalari ishlab chiqarishga o'qitishning usullari hisoblanadi.

Mehnat psixologiyasining asosiy masalasi – mehnat faoliyatining yengil, xavfsiz bo'lishiga, uning katta xursandchilik olib kelishiga, korxonalaridagi insoniy munosabatlar garmonik va aktiv bolishiga yordam berishdir.

Mehnat xavfsizligi psixologiyasi inson faoliyati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha tadbirlar tizimida muhim qismini tashkil qiladi.

Zamonaviy ishlab chiqarishlarda buzilish va jarohatlanish muammolarini faqat muxandislik usullari bilan yechish mumkin emas.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tez-tez buzilish va jarohatlanishlar asosida muxandislik konstruktorlik nuqsonlar yotmaydi, balki tashkiliy-psixomantiqiy sabablar: xavfsizlik masalalari bo'yicha kasbiy tayyorgarlikning past darajasi, yetarli tarbiyalanmaganlik, xavfsizlikni kuzatishga mutaxassislarni yetarli darajada qo'ymaslik, shaxslarni jarohatlanishga xavfi baland bo'lgan xavfli ishlar turiga qo'yish, odamlarning ishga charchagan va psixologi holatlarida kelishi.

Xalqaro tajriba va mutaxassislarning ilmiy izlanishlari shuni ko'rsatadiki, bo'ladigan jarohatning 60% dan 90% gachasi asosan jabrlanuvchilarning o'z ayblari bilan sodir bo'ladi. Bu borada Suqrotning quyidagi gapini eslaymiz:

«Men tirik bo'lmagan tabiat bilan shug'ullanishni tugataman deb qaror qildim va tushunishga harakat qilaman, nimaga shunday bo'ladi, odam biladi, nima yaxshi, biroq yomon ishni qiladi».

3.Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning psixologik asoslari.

Xavfsizlik psixologiyasi deganda inson faoliyati xavfsizliginini ta'minlash uchun psixomantiqiy bilimlarni qo'llash tushuniladi.

Xavfsizlik psixologiyasi psixomantiqiy jarayonlar va xususiyatlarni o'rganadi va mehnat faoliyati jarayonida kuzatiladigan psixomantiqiy holatlarning har xil shakllarini, aynan to'liq tahlil qiladi.

Psixomantiqiy faoliyat strukturasida inson 3 ta asosiy guruh komponentlarni ajratadi: psixomantiqiy jarayonlar, xususiyatlar va holatlar.

Psixomantiqiy jarayonlar psixomantiqiy faoliyatning asosini tashkil qiladi. Bularsiz bilimning vujudga kelishi va hayot tajribasini o'rttirish mumkin emas. Psixomantiqiy jarayonlarning bilimli, emotsional va irodaliturarlari mavjud (sezish, zehnlash, eslash va hokazo).

Psixomantiqiy xususiyatlar (shaxs sifati). Shaxs xususiyati - bu uning muhim afzalliklari (xarakter, temperament yo'nalishi). Shaxsning sifatlari ichida intellektuallik, emotsionallik, iroda, axloq, mehnat ajralib turadi. Yana barqarorlik va doimiylik xususiyatlari.

Psixomantiqiy holatlar turli-tumanlik va vaqtinchalik xarakteri bilan ajraladi, u aniq davrda psixomantiqiy faoliyatning afzalliklarini aniqlaydi va butun psixomantiqiy jarayonlar davomida ijobiy yoki salbiy bayon qilinishi mumkin. Mehnat psixologiyasi vazifalari va xavfsizlik psixologiyasi muammolaridan kelib chiqqan holda, ishlab chiqarish jarohati halokatning oldini olishni tashkil qilishda alohida ahamiyatga ega bo'lgan ishlab chiqarish psixomantiqiy holatlari va maxsus psixomantiqiy holatlarni ajratish maqsadga muvofiq.

Insonlarning kuchiga, fe'liga va nerv jarayonlarining harakatchanligiga, bosh miya bo'limlari hamda birinchi va ikkinchi signal sistemalari o'rtasidagi o'zaro ta'sirga qarab, ularning asabsistemi turlarini tabaqalashtirdi va 4 guruhga ajratdi:

1. Sangviniklar: kuchli, barqaror, harakatchan. Bunday kishilarda miya yarim sharlaridagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayoni kuchli bo'ladi. Ular hayotda ishchan, quvnoq va ancha shoshqaloq bo'ladilar.

2. Flegmatiklar: kuchli, barqaror, kam harakat tip. Bu toifa odamlarda qo'zg'alishlar kuchli, barqaror, lekin harakatlar sekinlashgan bo'ladi. Bunday odamlar tabiatiga ko'ra, tinch, osoyishta, xotirjam, sabr-toqatli va mehnatkash bo'ladilar.

3. Xoleriklar: kuchli, o'ta qo'zg'aluvchan, beqaror. Bunday toifadagi kishilar g'ayratli, tezta'sirlanuvchan va jizzaki bo'ladilar.

4. Melanxoliklar: bo'shang tip. Bu tipga g'ayratsiz, hayotdan doim nolib yuradigan, hafsalasiz kishilar kiradi.

Odamlar asab sistemasining turlari har xil bo'lganligi tufayli ulardan bir xil xulqni, atrofdagilarga, buyumlarga nisbatan bir xil munosabatda bo'lishni talabqilib bo'lmaydi. Bu bolalarning charchash darajasiga, normal

ishqobiliyatining tiklanish vaqtiga ham bog'liq.

Inson faoliyati (ish qobiliyati)ning samaradorligi psixik kuchlanishning darajasiga asoslanadi.

Psixik kuchlanish ma'lum chegaragacha mehnat natijalariga ijobiy ta'sir qiladi. Aktivlashishning kritik darajagacha ko'tarilish, mehnat natijalarining pasayishiga, ba'zan ishchanlikning to'liq yo'qolishiga olib keladi. Psixik kuchlanishning me'yoridan oshgan shakli chegaradan chiqish deyiladi.

Insonning normal yuklanishi maksimal yuklanishga nisbatan 40-60 % dan oshmasligi kerak, ya'ni yuklanish chegaradan oshganda ish qobiliyatining pasayishi kuzatiladi.

Psixik kuchlanishning chegaradan chiqqan shakllari psixik faoliyatning har xil qiyofada namoyon bo'lishiga olib keladi, birinchi navbatda insonga xos yakka psixik ish qobiliyati darajasining pasayishiga olib keladi. Psixik kuchlanishning juda aniq ifodalangan shakllarida harakat koordinasiyasi va chaqqonligi yo'qoladi, balki harakatning samarasiz shakllari va boshqa salbiy holatlar paydo boladi. Ishchilarning xatti-harakatini to'g'ri tashkil qilishda, ish xavfsizligi tajribasini ishlab chiqarishda, yaxshi psixomantiquiy sharoitlarni yaratishda katta rol (ahamiyat) mehnat psixofiziologiyasi va alohida mehnat xavfsizligi psixologiyasiga tegishlidir.

Mehnat jadvalining (kundalik va haftalik) to'g'ri tuzilishi charchoqning oldini olishda ta'sirchan vositadir. Inson tanasidagi biologik faollik sutka davomida taxminan *M* harfi shaklida kuchayib va susayib turadi. Kechasi sustlashgan biologik faollik tonggi soat 04:00 lardan boshlab ko'tarila boshlaydi va ertalabki 07:00-08:00 larda eng yuqori darajaga ko'tariladi. Bu holat soat 10:00-11:00 largacha saqlanadi, soat 12:00-14:00 gacha faollik susayib, soat 16:00-17:00 lardan u yana ko'tarila boshlaydi va soat 20:00-21:00 largacha davom etadi. Soat 21:00 larda biologik faollik ancha usayib, soat 23:00 larda eng past darajada bo'ladi va tonggi soat 04:00 gacha davom etadi. Shuning uchun kuchli aqliy mehnatni talab etadigan fanlarni dastlabki soatlarga qo'yish kerak.

Ish qobiliyati kun mobaynidagina emas, hafta davomida ham o'zgarib turadi. Hafta mobaynida ish qobiliyatini kuzatish, uning har xil bo'lishini ko'rsatdi. Shanba va yakshanba kunlaridagi dam olishlar hisobiga dushanba kuni organizmni ish sharoitiga moslashishi qiyinroq bo'ladi. Haftaning chorshanba va payshanba kunlari ishchanlik eng yuqori nuqtasiga chiqadi. Juma kunidan ishchanlik yana asta-sekin pasaya boshlaydi.

Bu muammolar haligacha bizning milliy adabiyotlarimizda yoritilmagan. Shuning uchun bu masalalarga to'liq to'xtalib o'tamiz.

Ishlovchilarning baxtsiz hodisalar xavfi ostida qolishini kuchaytiruvchi omillarni ikkita katta guruhga bo'lish mumkin: ishchilarning xavf ostida qolishini

barqaror ko'taruvchi omillar va ishlovchilarning xavf ostida qolishini vaqtincha ko'taruvchi omillar.

Birinchi guruh omillariga quyidagilar kiradi: insonning asab tizimida yoki boshqa a'zolarida doimiy funksional o'zgarishlar, kasallik fe'li yoki shunga yaqin holatga ega bo'lganda. Bularning ichida bir qator qattiq patomantiqiy o'zgarishlar ajratiladi, vaholanki bular ish qobiliyatining to'la yo'qolishiga olib kelmasada, xulq-atvorga ta'sir qiladi va xavf ostida qolishni kuchaytiradi.

Ishchining baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishi. Asab tizimi oliy bo'limlari harakatlanuvchi markazlari bilan sensori o'rtasidagi aloqalarning buzilishi. Shunday o'zgarishlar oqibatida inson sezish organlari bilan qabul qiladigan tashqi ta'sirni aniq va tez fahmlashga loyiq emas, ya'ni ko'pchilik baxtsiz hodisalar sodir bo'lishida funksional buzilishlar bosh rol o'ynaydi.

Harakat koordinatalarining kelishishida sodir bo'ladigan nuqsonlar. U yoki bu harakatni bajaruvchi muskullar bosh miyaning har xil harakatlanuvchi markazlaridan boshqariladi. Ko'pchilik odamlarda bir markazlarning faoliyati yetarsiz darajada kelishilmasdan kechadi, natijada murakkab kombinatsiyalashgan harakatlardan tashkil topgan ishchi usul va operatsiyalarni bajarishda ayrim uzilishlarni kuzatish mumkin: vaqti-vaqti bilan ishchi o'zini yo'qotadi, ayrim harakatlarni qo'yib yuboradi. Bunday holatlarda harakatlarning kelishilmaganligi emotsional uyalishdagi e'tibor va holat nuqsonlari bilan qo'shiladi. Koordinatsiyaga ega bo'lmagan harakatdagi odamlarni baxtsiz hodisa xavfi bo'lgan ishlarda iloji boricha ishlatmaslik maqsadga muvofiqdir, ayrim hollarda ularni boshqa ishga o'tkazish lozim.

Arzimas tashqi qo'zgatuvchiga nisbatan o'tkir emotsionalreaksiya. Yengiltaklik, oqibatlarini o'ylamaslik, bajarishdagi shoshma-shosharlik, o'ylash jarayonlarining yuzaki xarakteri, fikrlash doirasining yo'qligi ishda xatoning bo'lishiga olib keladi.

Bunday ishchilarning xavfsizligi uchun maxsus kuzatuv lozim, qaerda himoyalaniş tez va aniq harakatlanish qobiliyati bilan ta'minlanadigan bo'lsa, ularni jo'natish mumkin bo'lmaydi.

Ichkilikka, chekuvchilikka moyillik. Ishdan qoniqmaslik, unga nisbatan qiziqishning yo'qligi. Odam ish bilan qiziqmasa, qoniqish hosilqilmasa, harakat va usullarni aniq bajarishga psixomantiqiy to'g'ri moslashishga va o'z e'tiborini jamlashga noloyiq bo'lganda uning xulqi ishonchsiz xarakterlanadi, e'tibori esa parishon bo'ladi.

Shuning uchun mehnat xavfsizligi nuqtayi nazaridan, bir tomonidan, inson o'zining qiziqishi va moyilligini qanoatlantiradigan ish turini qabul qilishi juda muhim. Boshqa tomondan, jamoadagi butun vaziyat o'z faoliyatida keraklicha qiziqish namoyish qilmaydiganlarga yaxshi ta'sir qilishini kuzatish kerak.

Ikkinchi guruhga kiruvchi psixomantiqiy omillarga: ish jarayonining ma'lum davrida paydo bo'ladigan va bir necha soat yoki minutlarda hisoblangan qisqa vaqt ichida odam xulq-atvoriga ta'sir qiladigan omillar kiradi. Bularga tajribasizlik, ehtiyotsizlik va charchash kabi omillar kiradi.

Tajribasizlik - ish joyida ishchining butun xulqiga ta'sir qiladi va ish jadalligi, sur'ati va bir maromligi bilan ifodalanadi. Tajribasiz ishchi texnikaning har xil kamchiliklardan paydo bo'lgan ishdagi uzilishlarga, atrof-muhitning yomon ta'siriga tez moslashishga yo'l topa olmaydi, ko'p charchaydi va buning bilan o'z ishining xavfsizligini kamaytiradi.

Ishchilarning malakasi va ustaligini oshirishning ilmiy asoslangan usullari, nafaqat ularning mehnat natijalariga aktiv ta'sir qiladi, balki ishning xavfsizligiga yordam beradi.

Ehtiyotkorsizlik - bu shunday omilki, qandaydir vaqt ichida bironta ishchining yoki butun jamoaning xavfga noto'g'ri munosabatda bo'lishidan baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishini kuchaytiradi.

Bunday xavf ostida qolishni kamaytirishning birdan-bir usullari xulqdagi beg'amlikni yengish, kasbiy yetuklik va ongli o'z-o'zini boshqarishni vujudga keltirishdir.

Charchash - organizmdagi har xil buzilishlar oqibatidir, asosan og'ir holatlarda u baxtsiz hodisalar xavfi ostida qolishni kuchaytiruvchi patomantiqiy kelib chiqishlar deb ataladi. Haddan tashqari charchashdan qutilish uchun ta'til berish, yoki davolanishga jo'natish yoki boshqa ishga o'tkazish lozim.

Ish jarayoni nafaqat ojiz odamni charchatadi, balki normal bardoshli odamni ham charchatadi. Charchash murakkab fiziomantiqiy jarayonlar natijasida paydo bo'ladi.

Charchashning fiziomantiqiy va psixik turlari mavjud. Fiziomantiqiy charchash hammadan oldin asab tizimida muskul faoliyati natijasida bo'shatiladigan mahsulot ajralishi bilan ifodalanadi.

Psixik charchash - markaziy asab tizimining haddan ortiq yuklanish holatidir. Psixik charchash sezish chegarasida bilinadi qo'zg'alishni past o'quvchanlikda; e'tiborni to'plash qobiliyatining pasayganligida asosan, ishlab chiqarish jarayonida ishchini jalb qiluvchi ixtiyoriy bo'lmagan e'tibor kuchayadi; eslash qobiliyatining pasayishi, xotiraning vaqtinchalik buzilishi ishchiga mashina ishida to'satdan bo'lgan to'xtashda o'zining kasbiy bilim va uddabironligini kerakli tezlikda qo'llashga yo'l qo'ymaydi; kechikib o'ylashda u noaniq bo'ladi o'zining kritik xarakterini, epchilligini, kengligini yo'qotadi; emotsional hayotda - depressiya kuchaygan qo'zg'alish hodisasini paydo qilishi mumkin va emotsional noturg'unlikka tushadi; sensomotor koordinatsiyasini ta'minlovchi asab funksiyasi faoliyati uchun to'siqlar yaratishda hamda tashqi ta'sirlarni kechiktirib qabul

qilishda namoyon bo'ladi.

Mehnat xafvsizligi uchun bunday o'zgarishlarning davriyligini kuzatish juda muhim ahamiyatga ega.

Ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatadiki, smena davomida charchash hodisasining yuqori nuqtaga chiqqan davrini boshlanish payti va uning davomiyligi ishning xarakteriga, ish sharoitiga va ishchining fizik rivojlanganligiga bog'liq. Bu davrlar mehnat faoliyatining fiziomantiqiy va psixik kritik nuqtalari hisoblanadi. Xuddi shu davrda psixik funksiyaning eng ko'p ifodalangan o'zgarishlarini kuzatish mumkin, aynan bu vaqt ichida ko'pchilik baxtsiz hodisalar sodir bo'ladi. Charchash holatini kamaytirish mumkin. Agar ish jarayonida qisqa tanaffuslar ko'zda tutilsa, qaysiki faol dam olishni rejalashtirilsa. Samarali tadbirlar asab-psixik bo'shatish xonalarida va hayot tarzini to'g'ri tashkil qilishda amalga oshirilishi mumkin.

Toliqishning oldini olishda qulay ishchi holat (vaziyat) va to'g'ri joylashtirilgan ish joyi katta rol o'ynaydi.

Muskullarning aktiv kuchlanishini minimumi hisobiga ushlab turiladigan, erkin, tarang bo'lmagan holatlari *qulay vaziyat* deb ataladi.

Fiziomantiqiy jihatidan juda ma'qul poza o'tirib-turib ishlash, bunda ishchining o'ziga qulay pozani tanlashga, ishlovchi muskullar uchastkalarda qon aylanishini tiklashga yordam beradi. Bunday poza bir xil ishlarda alohida ko'rsatiladi.

Baxtsiz hodisalarning yakka xavfi ostida qolishini kuchaytiruvchi doimiy omillar qatoriga ichkilikbozlik kiradi. Ichuvchi odam har doim va har qanday ishda, ko'p jihatdan baxtsiz hodisa paydo bo'lish xavfi ostida bo'ladi. Hattoki kam miqdorda iste'mol qilish ham, baxtsiz hodisalar ehtimolligini oshiradi, bundan tashqari, ichkilik odamning asab tizimi faoliyatiga va fe'l-atvoriga ta'sir qiladi.

Vatanimizdagi va xorijiy mamlakatlardagi statistik ma'lumotlar shunga guvohlik beradiki, ichkilik ta'sirida paydo bo'lgan xavf ostida qolishning oshishi, qandaydir og'ir oqibatlar bilan bog'liq, baxtsiz hodisalarning sodir bo'lishida ichkilik halokat keltiruvchi rol o'ynaydi.

Mastlik holatini almashtiruvchi ruhsizlik va pachoqlik ham ishchining baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishini ancha oshiradi.

Ichkilik iste'mol qilishdan paydo bo'ladigan ta'sir ostida insonning tashqi dunyodagi psixik jarayonlar bilan aloqasi susayadi, keyin esa butunlay buziladi (qisman zehn tormozlanadi, e'tiborni ongli boshqarish xususiyati yo'qoladi). Psixik jarayonlar betartib xarakter kashf etadi: qarama-qarshi xissiyotlar shodlik va nafrat hech qanday sababsiz biri boshqasini almashtiradi, fikrlash jarayonida bo'shliq paydo boladi, fikrlashning mantiqiy xarakteri yo'qoladi. O'z navbatida, bunday holatda nafaqat xavf ostida qolishning kuchaygan darajasi boshlanadi,

balki odamning o'zi vaqtincha ish qobiliyatini yo'qotadi va atrofdagilar uchun xavfli bo'ladi.

Doimiy ravishda spirtli ichimlik iste'mol qilish organizmning qarshiligini pasaytiradi, binobarin unda har xil kasalliklar paydo bolishi mumkin, ayniqsa yuqumli kasalliklar vujudga keladi.

Ichkilik bilan zaharlangan organizmga ayrim kasbiy kasalliklarni olib keluvchi sanoat zaharlari kuchli ta'sir qiladi.

Ichkilik va zaharli moddalar organizmga tushib unga kompleks ta'sir qiladi va ko'pchilik holatlarda og'ir zaharlanishga olib keladi. Ichkilik is gazining zaharlovchi ta'sirini kuchaytiradi.

Ichkilik va alohida davolovchi dorilarning aralash ta'siri ham organizmga zarar olib keladi. Bundan tashqari, ayrim kimyoviy moddalarning ko'p miqdori ichkilik ta'siri ostida bo'lgan organizmga kuchli zaharlovchi ta'sir ko'rsatadi. Ichkilikbozlik davlatga katta darajada ijtimoiy va iqtisodiy zarar keltiradi.

4-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.

1. Faoliyat xavfsizligini boshqarish

2. Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish

3. Xavfsizlikni ta'minlash uslublari vaularning tasnifi.

HFXni boshqarish deganda ko'zda tutilgan natijalarga erishish "inson-muhit" tizimiga tashkiliy ta'sir qilishni tushunamiz.

HFXni boshqarish - bu obyektning ongli ravishda bir holatdan (xavfli) boshqa bir (xavfsiz) holatga o'tkazishdir. Bunda obyektiv ravishda iqtisodiy va texnik shartlarga amal qilish maqsadga muvofiqdir.

Tizimlilikka bolgan talab shundan iboratki, bunda xavfsizlikni aniqlashda muhim va yetarli bo'lgan tashkil qiluvchilar sonini hisobga olish ko'zda tutiladi.

Tizimli tahlil qilishning muhim prinsiplari quyidagilarga olib keladi: qaror qabul qilish jarayonida oxirgi maqsadni aniqlashi va aniqlik kiritishdan boshlanmog'i kerak; butun muammolarni to'raligicha qarash muhimdir; maqsadga erishishning alternativ yo'llarini tahlil qilish muhimdir; qo'shimcha maqsadlar umumiy maqsadga to'sqinlik solmasligi kerak. Bunda maqsad - reallik, predmetlilik, sonli aniqlik, adekvatlik, samaralilik, nazoratlilik talablarini qondirmoqligi kerak.

Maqsadlarni vujudga keltirish - xavfsizlikni boshqarishda juda murakkab masaladir. Maqsadni har doim iyerarxik tushuncha deb qarash kerak. Reja har doim aniq tugallangan maqsadni amalga oshirishga yo'naltirilgan bo'lishi lozim.

Bu bosh maqsaddir, u qism maqsadlarga bo‘linadi va o‘z navbatida muhimlik darajasiga qarab joylashtiriladi.

Bosqichlarda, xavfsizlikning barcha talablari hisobga olingan holda, to‘liq faoliyat sikli hosil qilinadi, ya’ni: ilmiy fikr, ilmiy izlanish ishlari, konstruktorlik ishlari, loyiha, loyihani amalga oshirish, sinash, ishlab chiqarish, tashish, foydalanish, takomillashtirish va tuzilishini o‘zgartirish, saqlashga qo‘yish va bartaraf qilish, yo‘q qilish.

Xavfsizlik talablarini o‘z vaqtida hisobga olish faqat texnikshartlargagina emas, balki iqtisodiy qarashlarga tayanadi.

Boshqarish - bu shunday jarayonki, uni bir qancha bosqichlarga bo‘lish mumkin:

1. Obyektning holatini tahlil qilish va baholash;
2. Boshqarishning maqsad va masalalarini amalga oshirish uchun tadbirlarni rejalashtirish va oldindan aniqlash;
3. Boshqaruvchi va boshqariladigan tizimlarni bevosita tashkil qilish;
4. Nazorat, ya’ni boshqarishni tashkil qilish ustidan kuzatish va tekshirish;
5. Tadbirlarning samaradorligini aniqlash;
6. Rag‘batlantirish, ya’ni boshqarish qatnashchilarini boshqaruv muammolarini muvaffaqiyatli hal qilishga undovchi ta’sir shakllari.

HFXni boshqarish vositalarini quyidagi jihatlariga ajratish mumkin: fiziomantiqiy, psixomantiqiy, ijtimoiy, tarbiyaviy, ergonomik, ekomantiqiy, ommani o‘qitish; xavfsiz xulq madaniyatini tarbiyalash; kasbiy o‘qitish; kasbiy tanlash; boshqarish subyektiga psixomantiqiy ta’sir qilish; dam olish va ishlash rejimlarini qulaylashtirish; kollektiv himoyalashning texnik va tashkiliy vositalari; shaxsiy himoya vositalari; yengillik va kompensatsiya to‘lovlari tizimi va boshqalar, tibbiy, texnik, tashkiliy-operativ, huquqiy va iqtisodiy.

2.Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish

"Inson-muhit", "inson-ishlab chiqarish" va boshqa tizimlar murakkab ko‘p tenglamali va qismli tashkil qiluvchilardir. Xavflar identifikatsiyasini ijobiy yechishda bu tizimlarni tahlil jarayonida tashkil qiluvchilarga ajratish (dekompozitsiya qilish) muhimdir.

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish bir ma’noda xavf va uning xavfli turkumlarini ifodalaydi. Shuning uchun faoliyatni loyihalashda ma’qul bo‘lgan manba ma’lumotlaridan foydalanilgan holda uni yetarli darajada detallashtirish (elementlarga ajratish) va xavfli xususiyatlarini aniqlash muhimdir (1-jadval). Xavfsizlik sharoitlarini loyihalash juda qiyin jarayon bo‘lib, insondan maxsus

tayyorgarlikni talab qiladi.

1-jadval

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish

№	Harakat tartibi	Harakat natijalari
1	Loyihalanayotgan yoki ma'qul ob'ektni tashkil qiluvchi (element)larga ajratish	Aniqlashtirilgan: 1. Mehnat sharoitlari 2. Mehnat vositalari, mashina, inshoot, binolar 3. Mehnat ozuqalari, yarim tayyir maxsulotlar 4. Energiya (elektrik, pnevmatik) 5. Texnomantiq jarayonlar, operatsiyalar, harakatlar 6. Tabiiy-iqlimiy omillar 7. O'simlik, hayvonlar 8. Hizmatchilar 9. Ish joylar, sexlar, bo'limlar
2	Yaratilgan har bir elementlar uchun xavflar identifikatsiyasini tuzish	Xavflar ro'yxati
3	"Sabab va xavflar daraxt" larini qurish	Xavflar sababi
4	Xavflarni son va sifat jihatidan baholash, ularni xavf-xatarning ruxsat etilgan qiymat va darajasi bilan taqqoslash	Himoyalaniish mumkin bo'lgan xavflar va sabablar ro'yxati
5	Maqsadni aniqlash	Erihilgan zarur bo'gan mehnat sharoitining sonli o'lchamlarini aniqlash
6	Obyektlarni xavfsiz ko'rsatkichlari bo'yicha kompleks baholash	Qabul qilingan integral yoki balli ko'rsatkichlar
7	Mumkin bo'lgan xavfsizlik prinsip, usul va vositalari tahlili	Prinsip, usul va alternetivalarini to'plash
8	Har bir alternativ bo'yicha talofot va yutuqlarning afzallik va kamchiliklarini tahlil qilish	Ma'qul bo'lgan variantni tanlash
9	Ma'qul bo'lgan prinsip, usul va vositalarni tahlil qilish	Aniq usul, prinsip va vositalarni tanlash
10	Hisoblar samaradorligini baholash	Aniq yechim (tadbir)lar texnik, ijtimoiy va iqtisodiy samara ko'rsatkichlar

1.6. Faoliyatxavfsizligini ta'minlovchiprinsip, usul vavositalar

Fransuz faylasufi Gelvetsiy (1715-1771 yy.) xavfsizlik prinsiplarining ahamiyati to'g'risida quyidagicha yozadi: «Ayrim prinsiplar to'g'risida bilimlar, osonlik bilan ba'zi omillarni bilmaslikning o'rnini to'ldiradi». («Obume», 1758 y).

Xavfsizlikning umumiy nazarayasi tuzilishida prinsiplari va usullari evristik va uslubiy ro'l o'ynaydi hamda o'rganilayotgan fan soha bilan bog'langanligi haqida to'la tushuncha beradi.

Xavfsizlikni ta'minlash usuli va prinsiplari boshqa umumiy usullardan farq qilgan holda dialektika va mantiqiylikka tegishlidir.

Prinsiplar va usullar ma'lum miqdorda o'zaro bog'liqdir. Xavfsizlikni ta'minlash vositalari keng ma'noda konstruktiv, tashkiliy, iqtisodiy bo'lib, usul va prinsiplarni aniq ro'yobga chiqarishga xizmat qiladi.

Prinsiplar, metodlar va vositalar xavfsizlikni ta'minlashning mantiqiy bosqichlaridir. Ularni tanlash faoliyatining aniq sharoitiga, xavf darajasiga, bahosiga va boshqa ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi.

Xavfsizlikni ta'minlash o'z ichiga murakkab jarayonni oladi va uni elementar tashkil etuvchilarga, ya'ni dastlabki holatlar, g'oyalar, prinsiplar deb ataluvchilarga bo'lish mumkin. Prinsip so'zi lotincha so'zdan olingan bo'lib, boshlanish, g'oya,

asos demakdir. Ishlab chiqarishning turi, texnomantiqiy jarayonlarning afzalliklari, qo'llaniladigan jihozlarning har xilligi bularning hammasi xavfsizlikni ta'minlash prinsiplarining ko'p xilligiga shartlanadi.

Prinsiplar muhim uslubiy ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha to'laqonli profilaktik ish ilmiy-tekshirish, tajriba-konstruktorlik, loyiha ishlarida, ishlab chiqarish obyektlarini qayta qurish va foydalanish bosqichida faqat ongli ravishda xavfsizlik prinsiplarini hisobga olish bilan amalga oshiriladi.

Prinsiplarning nazariy va amaliy ahamiyati shundan iboratki, ular bizni o'rab olgan dunyodagi xavflar bo'yicha bizlarning bilim darajamizni aniqlaydi va o'z navbatida himoya tadbirlariga va ularni hisoblash usullariga talablar belgilaydi.

Prinsiplarning ahamiyati amaliy jihatdan ham muhimdir: Ular raqobatlashayotgan variantlarni taqqoslab tahlil qilish asosida xavflardan himoyalashning optimal yechimlarini topishga imkon beradi. Prinsiplarning evristik qiymati shundan iboratki, ular mehnat xavfsizligini boshqarishni tashkil qilishda hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni ta'minlash prinsipini bir-birini to'ldiruvchi element sifatida o'zaro bog'lanishda qarash muhimdir.

Aniq sharoitlarga bog'liq holda bir va boshqa prinsiplar har xil amalga oshiriladi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari ularni amalga oshirish belgilariga qarab shartli ravishda 4 ta sinfga bo'linadi: taxminiy, texnikaviy, tashkiliy va boshqaruv prinsiplari.

Taxminiy prinsiplar o'zida xavfsiz yechimlarni topuvchi yo'nalishni aniqlovchi metodologik va ma'lumot bazasi bolib, xizmatqiluvchi, asos soluvchi g'oyalarni taqdim etadi. Bunga quyidagi prinsiplar kiradi: operatorning aktivligi, faoliyatni insonparvarlash, tuzilishini o'zgartirish, operatorni almashtirish, sinflashtirish, xavfni bartaraf qilish va kamaytirish, tizimlilik va boshqalar.

Texnikaviy prinsiplar xavfli omillarning ta'sirini bevosita oldini olishga yo'naltirilgan. Texnik prinsiplar fizik qonunlarni ishlatishga asoslangan. Bunga quyidagilar kiradi: masofadan himoyalash, ekranlashtirish, mustaxkamligini oshirish, blokirovkalash (yakkalash), vakuumlashtirish, havo kirmaydigan qilish, passiv zveno kiritish, zichlashtirish, flegmatizatsiyalash va yeta olmaslik prinsiplari.

Boshqaruv prinsiplari deb, xavfsizlikni ta'minlash jarayonining alohida bosqich va etaplari orasida o'zaro bog'lanish va munosabatlarni aniqlovchi prinsiplarga aytiladi. Ularga rejali, nazoratli, boshqarmali, majburiylik, qayta aloqali, samarali, javobgarlik, rag'batlantirish, iyerarxik, bir ma'noli, adekvatli prinsiplar kiradi.

Tashkiliy prinsiplarga xavfsizlik maqsadida mehnatni ilmiy tashkil qilish

qoidalarini amalga oshiruvchi prinsiplar kiradi. Ularga vaqt bo'yicha himoyalash, ma'lumot berish, rezervlashtirish, normallashtirish, kadrlarni tanlash, ketma-ketlik, ergonomik, mehnatni qulay tashkil qilish va zidlik prinsiplari kiradi.

Bir vaqtda ayrim prinsiplar bir nechta sinflarga kiradi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari tizimlarni hosil qiladi va bir vaqtning o'zida har bir prinsip nisbatan mustaqillik kashf qiladi.

Ayrim prinsiplarni alohida ko'rib chiqamiz. Har bir ko'rib chiqayotgan prinsipga ta'rif beramiz va misollar keltiramiz.

Tizimlilik prinsipi - shundan iboratki, har qanday hodisa, harakat va obyekt tizimlilik konsepsiyasi bilan quriladi.

Misol: Yong'in-fizik hodisa, u quyidagi sharoitlarda paydo bo'ladi: 1) yonuvchi modda; 2) havodagi kislorod miqdori kamida - 14%; 3) o't olish manbayi.

Bu yuqoridagi 3 ta shart bitta tizimni tashkil qiladi. Bularning o'zaro birgalikdagi ta'sirida aniq bir oqibat paydo bo'ladi - yong'in. Yuqoridagi elementlarning loaqal bittasini bartaraf qilish, yong'inning to'xtashiga olib keladi, binobarin, berilgan tizimning buzilishiga olib keladi.

Destruksiya prinsipi lotincha bo'lib, parchalanishdegan ma'noni beradi. Uning mohiyati shundan iboratki, bunda xavfli natijaga olib keluvchi tizim undagi bitta yoki bir necha elementlarni bartaraf qilish bilan buziladi. Destruksiya prinsipi tashkilan ko'rib o'tilgan tizimlilik prinsipiga bog'liq va qisman universal ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni tahlil qilganda oldin tizimlilik prinsipi ishlatiladi, keyin destruksiya prinsipini hisobga olib, tizimning ayrim elementlarini bartaraf qilishga yo'naltirilgan tadbirlar ishlab chiqiladi (istalgan maqsadga olib keluvchi).

Xavflarni bartaraf qilish prinsipi - o'z ichiga texnologiyalarni o'zgartirish, xavfli narsani xavfsiziga almashtirish, xavfsiz jihozlarni qo'llash, mehnatni ilmiy tashkil qilish va vositalarni takomillashtirish bilan xavfli va zararli omillar bartaraf qilinadi. Bu prinsip o'zining mazmuni bilan juda ilg'or va amalga oshirish shakli bilan juda ko'pdir.

Misol: ko'pchilik texnomantiqiy jarayonlarni olib borganda ko'p portlashga xavfli va o'tkir zaharli gazlar yo'q qilinadi. Xavfsizlikni ta'minlash uchun bu gazlarni yig'ish, ishlatish va yo'q qilishga mash'ala qo'llash tizimidan foydalaniladi.

Xavflarni kamaytirish prinsipining mohiyati shunday qarorlarni qo'llashga asoslangan bo'lib, xavfsizlikni oshirishga yo'naltiriladi, lekin talab qilingan darajada yoki me'yoridagi yutuq amalga oshirilmaydi. Bu prinsip ma'lum ma'noda kompromiss xarakterga egadir.

Misol: Elektr toki urishidan himoyalaniş uchun xavfsiz kuchlanishi (12, 24,

36 V) qo'llaniladi. Bunday kuchlanishlarda tokdan zararlanishi xavfl kamayadi. Biroq bunday kuchlanishlarni mutlaq xavfsiz deb bo'lmaydi, shunday holatlar ma'lumki, insonlarni tok urishi asosan shunday kuchlanishlar ta'sirida sodir bo'ladi.

Operatorni almashtirish prinsipi shundan iboratki, bunda operatorning vazifasi ishlab chiqarish robotlariga, avtomatik manipulyatorlarga topshiriladi yoki texnomantiqiy jarayonni o'zgartirish hisobiga butunlay yo'q.

Informatsiya prinsipi lotincha so'z bo'lib, xabardor qilish, bir narsa haqida ma'lum qilish degan ma'nolarni beradi. Bu ishlovchilarni zararli omillar ta'siridan xalos qiladi, lekin omillarning o'zi yo'q qilinmaydi. Uning mohiyati bir ma'lumotni xizmatchiga yetkazish va uni egallab olish ko'zda tutilgan xavfsizlik darajasini ta'minlaydi. Buni amalga oshirish usullari: o'qitish, yo'riqnomalar o'tkazish, xavfsizlik rang va belgilarini qo'yish, ogohlantiruvchi yozuvlar va jihozlarni belgilab chiqish va hokazo.

Klassifikatsiya prinsipi – bu xavf bilan bog'liq belgilariga qarab obyektlarni sinf va toifalarga bo'lishdan iborat.

Misol: sanitar-himoya zonalarini 5 ta sinfga, yong'in-portlash xavfi bo'yicha ishlab chiqarish binolarining *A, B, V, G, D* toifalarga bolinishi.

Kompensatsiya prinsipi lotincha – "to'lash" degan ma'noni anglatib, ishlovchilarga psixomantiqiy va fiziomantiqiy jarayonlarning buzilgan muvozanatini tiklash uchun beriladigan har turdagi yengilliklar tushuniladi.

3.Xavfsizlikni ta'minlash uslublari vaularning tasnifi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi uslublarni o'rganishdan oldin ishchi zona va xavf zonasi kabi iboralarga tushuncha beramiz. Faoliyat davrida ishchi turadigan yoki harakat qiladigan joy, ishchi zona – **gomosfera** deb ataladi. Doimiy yoki davriy ravshda xavf sodir bo'ladigan zona – **noksosfera** deb ataladi.

Metod - maqsadga erishish usulidir. Hozirgi qarayotgan holatimizda maqsad xavfsizlikni ta'minlashdir.

Metodlar prinsiplarni konstruktiv va texnikaviy jihatidan haqiqiy borliqda gavalantirish bilan amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta'minlash usullari 3 xil turga bo'linadi:

A -usuli gomosfera bilan noksosferani bir-biridan joy yoki vaqt jihatidan ajratish usuli. Bu usul ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish, jihozlarni masofadan boshqarish, manipulyator va robotlarni qo'llash bilan amalga oshiriladi.

B -usuli xavfsizlik prinsiplarini qo'llab, xavflarni yo'q qilish va noksosferani (ishlab chiqarish muhitini) normallashtirish, hamda noksosfera tavsiflarini inson tavsiflariga moslashtirishga asoslanadi. Bu usul insonlarni shovqin, chang, gaz,

jarohatlanish va hokazo xavfli omillardan himoya qilishga qaratilgan tadbirlar majmuasi hamda qisman xavfsiz texnikani yaratish bilan amalga oshiriladi.

Agar *A* va *B* usullarni qo'llash bilan talab qilingan xavfsizlik darajasiga erishish ta'minlanmaganda, *V* - usul qollaniladi.

***V* -usuli** tegishlicha himoya vositalari yordamida insonlarning himoyalaniş xususiyatlarini oshirishga hamda insonni noksosferaga moslashtirishga asoslangan.

Bu usul kasbiy tanlash, o'qitish, yo'riqnomalar berish, psixomantiqiy ta'sir qilish va shaxsiy himoya vositalarini qo'llash bilan amalga oshiriladi. *V*-metodni amalga oshirishda noksosfera tavsiflarini o'zgartirish uchun har xil vositalar qo'llaniladi.

Real sharoitlarda yuqorida keltirilgan usullarning bittasi yordamida zarur xavfsizlik darajasini har doim ta'minlash mumkin bo'lmaydi. Bunday holatlarda yuqorida keltirilgan usullar majmuasini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ishlovchilarga zararli va xavfli ishlab chiqarish omillarining ta'sirini kamaytirish yoki oldini olish uchun himoya vositalari qo'llaniladi.

Ishlovchilarning himoya vositalari inson organizmiga eng ma'qul sharoitlarni hosil qilishi va quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- ish zonasidan xavfli va zararli narsalar hamda materiallarni uzoqlashtirish yoki chiqarib tashlash;
- zararli omillar miqdorini belgilangan darajadagi sanitar me'yorgacha kamaytirish;
- ishlovchilarni qabul qilingan texnologiyalar va ish sharoitlarida mavjud bo'lgan zararli va xavfli ishlab chiqarish omillaridan himoya qilish;
- texnomantiqiy jarayon buzilganda paydo bo'ladigan salbiy omillardan himoya qilishi lozim.

Xavfsizlikni ta'minlash himoya vositalari. Himoya vositalarini tanlash har bir alohida holatlarda mehnat xavfsizligi talablariga asosan amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari va usullarini gavdalantirishda har xil himoya vositalari qo'llaniladi.

Himoya vositalarining qo'llanilish xarakteri bo'yicha kollektiv himoya vositalari (KHV) va shaxsiy himoya vositalariga (ShHV) bo'linadi. Har biri vazifasiga ko'ra sinflarga bo'linadi.

KHV zararli va xavfli omillarga bog'liq holda: shovqindan, titrashdan, elektrostatik zaryadlardan himoyalash vositalariga sinflanadi. ShHV asosan himoyalaniadigan inson a'zosi yoki a'zolar guruhiga qarab: nafas a'zolarini, qo'l, bosh, bet (yuzni), ko'zni va eshitish a'zolarini himoya qilish vositalariga bo'linadi.

KHV texnik tayyorlanishiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi: to'siqlar, blokirovkalar, tormozlar, saqlaguvchi moslamalar, yorug'lik va ovoz signallari, xavfsizlik asboblari, signal ranglari, xavfsizlik belgilari, avtomatik nazorat

qurilmalari, masofadan boshqarish vositalari, elektr jihozlarini yerga ulash va nollash qurilmalari, shamollatish (ventilyatsiya), yoritish, isitish, sovutish (konditsionerlash), izolyatsiyalash, germetizatsiyalash vositalari kiradi.

Shaxsiy himoya vositalariga: gidroizolyatsiya kostyumlar, skafandrlar, protivogazlar, respiratorlar, pnevmoshlemlar, pnevmomaskalar, har xil turdagi maxsus kiyim va poyafzallar, tutgichlar. qo'lqoplar, kaskalar, shlemlar, shapkalar, shlyapalar, shovqinga qarshi shlemlar, quloqqa tiqinlar (vkladishlar), himoya ko'zoynaklari, himoya belbog'lari, himoyalovchi dermatomantiqiy (kremlar) vositalar va boshqalar kiradi.

Himoya vositalari estetik va ergonomik talablarga javob berishi kerak, alohida, inson faoliyati uchun normal sharoitlarni ta'minlashi lozim. Bir vaqtning o'zida ShHV qo'llashda texnik me'yorlarni hisobga olish kerak, ko'pchilik ShHV ma'lum noqulayliklarni keltirib chiqaradi va insonni ish qobiliyatining pasayishiga olib keladi.

Talablarni hisobga olishning yo'qligi, qisman ShHV qo'llashda buzilishning sababchisi bo'ladi. Himoya vositalari himoya va fiziomantiqiy ko'rsatkichlari bo'yicha baholanishi kerak.

Xavfsizlik texnik vositalarining ishonchliligi. Ishlab chiqarish xavfsizligini oshirishda avtomatik vositalar eng muhim rol o'ynaydi. Bunday vositalarga muhit holatini nazorat qiluvchi asboblarni kiritish mumkin. Vaholanki, xavfsizlikni ta'minlovchi vositalarning asosiy xususiyati – ishonchlilik hisoblanadi.

Xavfsizlik vositalari odatda ikki xil holatda, ya'ni kutish rejimida va ish rejimida ishlaydi. Kutish rejimida tizim faoliyatini buzilishi **funksional buzilish** («otkaz»), ishonchliligi esa **funksional ishonchlilik** deb ataladi. Himoya qurilmasi ish qobiliyatining xavfli holatni (omilni) bartaraf etish vaqtida ishdan chiqishi esa **texnomantiqiy buzilish** deyiladi. Bunday holatdagi qurilmaning ishonchliligi esa **texnomantiqiy ishonchlilik** deb ataladi. Ushbu vaqtda yuzaga keladigan buzilish xavfsizlik vositalarining konstruktiv, texnik, texnomantiqiy, energetik va vaqtiy parametrlarini ishdan chiqishi natijasida yuzaga keladi.

Ishonchlilikni xarakterlash va baholashda qayta tiklanmaydigan (ta'mirlanmaydigan) tizimlarning xavfsizlik ko'rsatkichlari va tiklanadigan (ta'mirlanadigan) tizimlarning ta'mirlashga yaroqlilik ko'rsatkichlaridan foydalaniladi.

Buzilishsiz ishlash ko'rsatkichlariga quyidagilar kiradi:

- buzilishsiz ishlash ehtimoli $R(t)$, ya'ni berilgan t vaqt oralig'ida tizimda (qurilmada) buzilish sodir bo'lmaydi;
- buzilish intensivligi – $A(t)$;
- buzilishgacha bajarilgan o'rtacha ish xajmi (β), ya'ni, tizimning buzilishsiz ishlashini o'rtacha vaqti.

Ta'mirlashga yaroqlilik ko'rsatkichlari esa tizimning buzilishini ta'mirlash yoki unga texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatlari orqali xarakterlanadi. Bunda qo'yidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

- qayta tiklash ehtimoli – $S(\tau)$;
- tiklashini o'rtacha vaqti – Q ;
- opeativ tayyorlik koeffitsienti – $K_{ot}(\tau)$.

Xavfsizlik texnik vositalarining buzilishi asosan qo'qqisdan va bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda sodir bo'lishini nazarda tutgan holda, tizimning buzilishsiz ishlash ehtimolini eksponensial taqsimlanish orqali izohlanish mumkin. Bu taqsimlanish Puasson taqsimlanishining xususiy holati ko'rinishiga ega bo'lib, qo'yidagicha ifodalanadi:

$$R(\tau) = e^{-\tau/T},$$

Bu yerda, $R(\tau)$ – eksponensialtaqsimlanish parametri (buzilish intevsivligi).

Buzilishsiz ishlash o'rtacha vaqti,

$$T = 1/\lambda, \quad \lambda = 1/T$$

Yuqorida keltirilgan ifodalar qayta tiklanuvchi (ta'mirlanuvchi) tizimlar uchun ham o'rinli bo'lib, ular qo'yidagi ko'rinishda yoziladi:

$$S(\tau_b) = e^{-\mu \tau_b},$$

$$\mu(\tau_b) = \mu = \text{const}; \quad \mu = 1/Q = 1/T$$

Kutish va ish bajarish rejimida ishlovchi tiklanadigan (ta'mirlanadigan) tizimlar uchun ishonchlilikning kompleks ko'rsatkichi – operativ tayyorgarlik koeffitsienti quyidagicha hisoblanadi:

$$K_{ot,k} = K_g \cdot R(\tau_n)$$

bu yerda K_g – operativ tayyorlik koeffitsienti, (kutish rejimida ishlovchi xavfsizlik vositalarining buzilishsiz ishlash ehtimoli); $R(\tau_n)$ – tizimning barcha parametrlarini (konstruktiv, texnik, texnomantiqiy, energetik va b.) hisobga olgan holda xavfli vaziyatlarni bartaraf etish ehtimoli.

Qayta tiklanadigan tizimlar (qurilmalar) uzoq vaqt mobaynida foylanilishi mumkinligini nazarda tutgan holda, kutish rejimi τ dan ω gacha bo'lgan vaqt orqali ifodalanadi. Tizim (qurilma) funksional ishonchlilik bo'yicha S_0, S, S_2, S_3 – holatlarda bo'lishi mumkinligi sababli, xavfli vaziyatlar indikatori (IU), nazorat ishga tushirish qurilmasi ish bajarish qurilmalari buzilishning intensivlik moduli – $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ lar orqali, ularni tiklanish (ta'mirlanish) intensivligi esa – μ_1, μ_2, μ_3 , lar bilan belgilanadi va bu vaziyatlarga tizimning normal faoliyat ko'rsatish ehtimoli – R_0, R_1, R_2, R_3 lar mos keladi.

5-mavzu.Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari.

Reja

- 1. Ishlab chiqarishda yuzaga keladigan jarohatlanishlar.**
- 2. Ishlab chiqarishda yuzaga kasb kasalliklari**
- 3. Kasb kasalliklarida beriladigan imtiyozlar**
- 4.Baxtsiz hodisalarda birinchi yordam ko`rsatish**

Tayanch so'z va iboralar: kasb kasalliklari, jarohatlanishlar, imtiyoz, tibbiy ko'rik, harorayt, namlik, energiya, tanadagi namlik, imliy manba, mushaklar, jarayon, cho'kish, yurak qorinchalari fibrillyatsiyasi, haqiqiy (nam) cho'kish, yolg'on (quruq) cho'kish, sinkopal (oq) cho'kish, traxeya, intubatsiya, paresteziya, gipotermiya, giperemiya, regeneratsiya, gangrena,

Avvalo shuni aytish lozimki, korxonalarning xodimlari O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda va shartlar bilan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy sug'urta qilinishlari shart ("Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi (yangi tahriri) qonunining22- moddasi).

O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksining 222-moddasiga muvofiq, ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni o'z vaqtida tekshirish va hisobga olib borishi shart.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286- sonli qarori bilan "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida" Nizom tasdiqlangan (kelgisida Nizom). O'zbekiston Respublikasi hududida mulkchilikning barcha shaklidagi korxona, muassasa, tashkilotlarda, shuningdek mehnat shartnomasi bo'yicha ishlayotgan ayrim fuqarolarda mehnat faoliyati bilan bog'liq holda xodimlar bilan ro'y bergan baxtsiz xodisalarni tekshirish va xisobga olib borish tartibi belgilab berilgan. Mazkur Nizom:

- sud hukmiga binoan jazoni o'tayotgan fuqarolarga ishlab chiqarishdagi ish davomida;
- ish beruvchilarga;
- pudrat va topshiriq shartnomalari bo'yicha fuqarolik-huquqiy (kontraktlar) bitimlar asosida ish bajarayotgan shaxslarga;
- tabiat xodisalari va texnogen xarakteridagi favqulodda xodisalarning oqibatlarini tugatishda ishtirok etayotgan shaxslarga;
- yollanib ishlayotgan chet el fuqarolariga, basharti maxsus xalqaro shartnomalarda o'zgacha holat ko'rsatilmagan bo'lsa;

– harbiy xizmatni o'tash bilan bog'liq bo'lmagan qurilish, qishloq xo'jaligi va boshqa ishlarni bajarish uchun korxonalarga ishlashga yuborilgan harbiy xizmatchilarga, shuningdek, muqobil xizmatni o'tayotgan shaxslarga;

– korxonada ishlab chiqarish amaliyotini o'tayotgan talabalar va o'quvchilarga nisbatan tadbiq etiladi, tekshirib ko'riladi.

Nizomga muvofiq, korxona hududida hamda uning chegarasidan tashqarida mehnat vazifalarini bajarish vaqtida, shuningdek, ishlab chiqarish manfaatlarini ko'zlab qilingan harakatlar natijasida yuz bergan xodisalar, korxona transportida ishga kelish va qaytish vaqtida yo'lda, korxona territoriyasida (tanaffus vaqti ham shunga kiradi), shanbaliklarni o'tkazish vaqtida, ishlab chiqarish ob'ektlarida yuz bergan avariylar, vaxta usulida ish tashkil qilingan posyolka territoriyasida yoki smena tugagan, dam olish vaqtida, ish vaqtida o'zining shaxsiy transportida, basharti bunga ish beruvchi tomonidan ruxsat berilgan bo'lsa, yuz bergan xodisalar ish beruvchining topshirig'i bo'yicha transportda yoki yayov kelayotgan xodim bilan, shuningdek faoliyati xizmat ko'rsatish ob'ektlari o'rtasida qatnash bilan bog'liq xodimlar bilan ish vaqtida yuz bergan, shanbaliklar vaqtida uning joyidan qat'iy nazar, otalikka olingan korxonalarga yordam ko'rsatish vaqtida, o'z xizmat vazifalarini bajarayotganda xodimga boshqa shaxs tomonidan ish vaqtida etkazilgan tan jarohati va boshqalar baxtsiz xodisalar sanaladi.

Tabiiy o'lim, o'z-o'zini o'ldirish, jabrlanuvchi o'z sog'lig'iga qasddan shikast etkazilganligi, shuningdek jabrlanuvchi jinoyat qilayotgan paytda olgan jarohatlar kabi xodisalar tekshirilmaydi va hisobga olinmaydi.

Nizomga ko'ra, ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa tufayli xodim kamida bir kun mehnat qobiliyatini yo'qotsa yoki uni tibbiy xulosaga muvofiq boshqa engilroq ishga o'tkazish zarurati kelib chiqsa, bunday baxtsiz xodisa N-1 shaklidagi akt bilan rasmiylashtiriladi.

Jabrlanuvchining talabiga binoan, tekshiruv tugagan kundan e'tiboran, uzog'i bilan 3 kun ichida ish beruvchi shu baxtsiz xodisa to'g'risida dalolatnoma berishi shart (Mehnat kodeksining 222-moddasi).

Ish beruvchining buyrug'iga asosan, ish beruvchining vakillari hamda kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki xodimlarning boshqa vakillik organi xodimlaridan iborat tarkibda komissiya tuziladi. Komissiya 3 kun ichida tekshiruv o'tkazib, uch nusxada akt tuziladi va bunda baxtsiz xodisaning kelib chiqish sababi, kimning aybi bilan ro'y berganligi va uning oldini olish choralari ko'rsatiladi. Akt ish beruvchi tomonidan tasdiqlanadi va jabrlanuvchiga yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsga, korxonadagi mehnat muhofazasi xizmati rahbariga (muhandis, mutaxassis), barcha tekshirish materiallari bilan davlat mehnat-texnika inspeksiyasiga yuboriladi.

Guruh tarzidagi (ikki va undan ortiq) xodimlar bilan roy bergan baxtsiz

xodisalar alohida tartibda tekshiriladi. Shuningdek, baxtsiz xodisa tufayli o'lim sodir etilgan yoki nogironlik kelib chiqqan bo'lsa, shunday alohida tekshiruv o'tkaziladi.

Mehnat muhofazasi bo'yicha davlat inspektori zarur hollarda: shikoyatga asosan, baxtsiz xodisa ochiq qolganda va boshqa sabablarga ko'ra uning qachon sodir bo'lgan vaqtidan qat'iy nazar, mustaqil ravishda tekshiruv o'tkazilishi mumkin. Davlat inspektori tekshiruv natijalari bo'yicha xulosa tuzadi, bunda u baxtsiz xodisa va unga oid holatlarga xarakteristika berib, baxtsiz xodisaning asosiy sabablari va mehnat muhofazasi qoidalarini buzgan shaxslarni ko'rsatib o'tadi. Ro'y bergan baxtsiz xodisa tufayli besh va undan ko'p bo'lgan kishilar xalok bo'lgan bo'lsa, bunday xodisa Vazirlar Mahkamasining qaroriga asosan tuzilgan komissiya tomonidan tekshiruv o'tkaziladi. Maxsus tekshiruv komissiyasi 15 kun ichida baxtsiz xodisani tekshiradi, korxonada mehnat muhofazasining holati yuzasidan tekshirish o'tkazadi, maxsus tekshiruv yuzasidan akt tuzadi va uni barcha materiallar bilan qo'shib rasmiylashtiriladi. Davlat bosh mehnat texnika inspektori tomonidan barcha tekshiruv materiallari prokurorga, Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligiga, tegishli vazirliklarga, kasaba uyushmalarining yuqori organlariga yuboriladi.

Nizomga ko'ra, barcha baxtsiz xodisalar hamma vaqt hisobga olinib, maxsus jurnalda ro'yhatdan o'tkaziladi.

Mazkur nizomda:

- 1) guruh tarzidagi baxtsiz xodisalar haqida xabar berish;
- 2) ishlab chiqarishda ro'y bergan baxtsiz xodisani ro'yhatga olish tartibi;
- 3) ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarning oqibatlarini haqida ma'lumot berish;
- 4) baxtsiz xodisa haqidagi N-1 shaklidagi aktni to'ldirish tartibi tasdiqlangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli qarori bilan Ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa to'g'risida xabar berish sxemasi tasdiqlangan.

Bosh davlat texnika inspektori maxsus tekshiruv o'tkazayotgan komissiya xulosasi bilan kelishmasa, zarur deb topgan hollarda, o'zining xulosasini berishi mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, mehnat qonunchiligida baxtsiz xodisalar yuzasidan tuzilgan xulosalar xususida kelib chiqqan nizolarning qaysi organ tomonidan va qanday hal qilish tartibi belgilanmagan.

Ish beruvchi dastlabki va davriy tibbiy ko'riklardan o'tmagan shaxslarning ishlashiga ruhsat bergani, shuningdek tibbiy ko'rsatmalarga zid holda ishga qo'ygani uchun javob beradi. Davriy tibbiy ko'riklar o'tkazishda xodimning ishga

yaroqliligi masalasi har bir alohida shaxsiy tarzda, tananing funkional holati, patomantiquiy jarayon xarakteri va qanday ifodalangani, yoshi, kasb tayyorgarligi, ish staji va mehnat sharoitlari hisobga olingan holda hal qilinadi. Kasbga yaroqlilik, salomatligiga qarab vaqtincha yoki doimiy boshqa ishga o'tkazish haqidagi xulosa ish beruvchi tomonidan bajarilishi zarur.

Tibbiy ko'rikdan o'tkazilayotganda kasb kasalliklari alomatlari aniqlansa, xodimlar tashxis va kasallikning kasbga aloqadorligini oydinlashtirish maqsadida maxsus tekshiruvga tegishli tibbiyot muassasalariga, jumladan sanitariya-gigiena va kasb kasalliklari ilmiy-tadqiqot institutlari va boshqa tibbiyot oliy o'quv klinikalariga yuboriladilar.

Kasb kasalligi klinikasida tekshiruv davri ichida tekshiriluvchiga kasallik varaqasi berilmasdan, amaldagi qonunchilikka binoan uning ish haqi saqlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan kasb kasalliklarini xabar qilish, tekshirish, qayd qilish, va hisobga olish tartibi haqida Yo'riqnoma ham tasdiqlangan. Mazkur yo'riqnoma barcha davolash profilaktika muassasalari uchun zaruriy va asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida kasb kasalliklarini hisobga olish tizimi quyidagilar uchun mo'ljallangan:

- kasb kasalliklarini nazorat qiluvchi sanepidstantsiyalarga zudlik bilan xabar qilish;
- kasb kasalliklari xodisalarining maxsus tekshiruvini o'tkazish;
- zararli ishlab chiqarish omillarining odam salomatligiga ta'sirini bartaraf etish va ularning oldini olish yuzasidan chora-tadbirlar o'tkazish;
- O'zbekiston Respublikasi kasb kasalligiga chalinish holatini tahlil etish va kasb kasalliklarini profilaktika qilishning mukammal dasturlarini va nazorat etish usullarini amaliyotga joriy etish;
- aholi salomatligi haqidagi ma'lumotlarning umumiy tizimida ayrim xastaliklar to'g'risida ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Xulosa, Mazkur yo'riqnoma xodimlar va aholi orasida kasb kasalliklarini tekshirish, qayd qilish va hisobga olishning umumiy tartibini belgilab beradi.

Bugun O'zbekiston hududida kasb kasalliklari hodisalari maxsus ravishda hisobga olinadi va tekshiriladi. Bu xastaliklar ro'yxati yuqorida ta'kidlanganidek, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

Yuqorida eslatilgan Sog'liqni saqlash vazirligining buyrug'i bilan kasb kasalliklari ro'yhatini qo'llashga doir yo'riqnoma ham tasdiqlangan.

Kasb kasalligiga tashxis qo'yishda, bajariladigan ishlar yoki uning kasbga aloqadorligida, mehnat qobiliyatini aniqlash ekspertizasida, tibbiy va mehnat

qobiliyatini tiklash masalalarini hal etishda, shuningdek xodimlar sog'lig'iga yetkazilgan zararni korxonalar va tashkilotlar (ish beruvchi) tomonidan qoplashga aloqador masalalarni ko'rib chiqishda ushbu ro'yxat asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi. Mazkur ro'yhatga noxush ishlab chiqarish omillari (pnevmoniozlar, tebranish kasalligi, zaharlashish va boshqalar) ta'sir ko'rsatishi tufayli kelib chiqadigan kasb kasalliklari, shuningdek muayyan noxush ishlab chiqarish omili-kasb omili ta'sir ko'rsatishiga aloqador ekanligi va organizmda huddi shunday o'zgarishlar (bronxit, allergik kasalliklar, katarakta va boshqalar)ning rostdan ta'siri keltirib chiqargan boshqa xastaliklar kiritilgan. Mazkur xastalik kasbga aloqador ekanligi to'g'risidagi masalani hal etishda tegishli hujjatlar bilan tasdiqlangan kasallik klinik kechishi shaklining tavsifi, etimantiqiy omil va bajariladigan ishlar turi, mehnat staji, muayyan ishlab chiqarish sohasidagi aniq mehnat sanitariya-gigiena sharoitlari hisobga olinishi zarur.

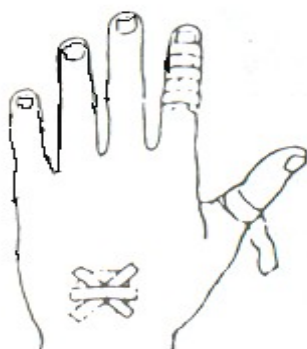
O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan kasb kasalliklariga chalingan bemorlar dispanserizatsiyasini o'tkazish tartibi haqida nizom tasdiqlangan (9-ilova). Mazkur Nizom bemorlarni amaliy sog'lom va kasallanishga moyil no'qsonlarni ambulatoriya-poliklinika muassasalarida dispanserizatsiya o'tkazishning bir qismi hisoblanadi. Dispanser hisobiga kasb kasalliklari, jumladan, kasallikning boshlang'ich va klinik belgilari ham ifodalangan (kam ifodalangan) shakllari bilan kasallangan bemorlarning dispanserizatsiyasi tizimida ularni mehnatga to'g'ri joylashtirish muhim ahamiyatga ega bo'lib, bemorlarning sog'lig'ini qayta tiklashning asosiy shartlaridan biridir.

Kasb kasalliklarining zo'rayishi va asoratlarning oldini olish maqsadida kasb kasalliklari ifodalangan turi bilan kasallangan barcha bemorlar kasb kasalliklari klinikalarida har yili davolanadilar va ular butun umri davomida dispanser nazorati ostida bo'lishlari lozim.

4.Baxtsiz hodisalarda birinchi yordam ko'rsatish.

Ma'lumki, jarohatlanish oqibati o'z vaqtida ko'rsatilgan yordamga ko'p jihatdan bog'liq bo'ladi. Shuning uchun har bir ishlovchi bevosita baxtsiz hodisa sodir bo'lgan joyda vrachga birinchi yordam ko'rsatishni bilishi kerak.

Ishlab chiqarish korxonalari, tashkilotlarida tsexlarda, bo'limlarda, brigadalarda, dala shiyponlarida, fermalarda, ustaxonalar va boshqa ishlab chiqarish uchastkalarida birinchi yordam ko'rsatishga maxsus o'qitilgan 3-4 kishidan iborat sanitar postlar tashkil etiladi. Sanitar postlari zarur meditsina dorilar va bog'lash materiallari mavjud bo'lgan aptechkalar bilan ta'minlanadi.



1-rasm. Kichik va chuqur bo'lmagan jarohatlarni likoplastir bilan boglash.



2-rasm. Barmoqlarni krest (yoki sakkiz) bog'lash.

ish uni k

snarui ravishda ushuniy va texnik turlarga bo'linadi. ushuniy xarakterga ega bo'lgan ishlab chiqarish jarohatlarining sabablariga quyidagilar kiradi:

1) bevosita kunlik ishlarni yoki ishlayotgan odamlarni sog'ligi uchun yuqori darajada xavfli bo'lgan ishlarni bajarish oldidan xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnomalarni o'tilmasligi;

2) xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnomalarni o'tilishi, lekin ishni bajarish jarayonidaunga rioya qilinishini etarlicha nazorat qilmaslik;

3) ishni (har xil ishlab chiqarish topshiriqlarini) bajarish vaqtida zarur himoya (ko'zoynak, niqob, respirator, to'siq va boshqa) vositalardan foydalanmaslik;

4) ishchi zonada ishni bajarish uchun keraksiz bo'lgan buyum va narsalarni mavjudligi;

5) murakkab va mas'uliyatli ishlarda maxorati etarlicha bo'lmagan ishchilar mehnatidan foydalanish;

6) jarohatlash ehtimoli mavjud joylarda o'rab turuvchi shitlar, to'siqlar va kojuxlarni yo'qligi;

7) odam sog'ligi uchun xavf yuqori bo'lgan ish joylarini etarlicha yoritilmasligi;

8) xavf haqida «To'xta! Yuqori kuchlanish», yoki «Ehtiyot bo'ling! Rabotlar avtomatik rejimda ishlamoqda», «Yo'l yo'q, xavfli zona» va boshqa kabi ogohlantiruvchi belgilarning yo'qligi;

9) texnologik rejimdan chalg'ish, texnologik jarayonlarni ko'pol buzilishi va boshqalar;

10) u yoki bu sabablarga ko'ra ishchiga ish vaqti davomida tanaffus va dam olish vaqtini berilmasligi;

Texnik xarakterga ega bo'lgan ishlab chiqarish jarohatlarining sabablariga quyidagilar misol bo'ladi:

1) ishchining aybisiz texnologik uskuna yoki stanokning biror bir qismini

avariya sabab ishdan chiqishi;

2) murakkab operatsiyalarni bajarayotgan biror bir mexanizmni ogohlantirilmasdan elektr energiyasidan ajratish;

3) yuk ko'tarish mexanizmining yuk ko'tarish vaqtida ko'tilmaganda po'lat arqonini uzilishi;

4) har xil o'zgaruvchan tebranma yuk ostida elektr uzatish simini o'zilishi;

5) qisilgan gaz ballonini quyosh nuridan yoki boshqa issiqlik manbai ta'sirida qizib ketishi natijasida portlashi;

6) gazogeneratorli qurilmalarni ximiyaviy reaksiyalar jarayonida iki kuchli qizishidan portlashi;

7) ishlab chiqarishni ichki sistemalarini ta'minlovchi gaz, issiq suv yoki bug' quvurlarini o'zilishi;

8) yuqori bosim ostida ishlovchi idishlarni portlashi;

9) har xil meteorologik omillar (kuchli jala, kalin kor, dovul va boshqa) ta'sirida binolar tomi va konstruktsiyalarini qo'lashi;

Yuqorida qayd etilganlardan ishlab chiqarishda jarohatlarni oldini olishning eng samaralisi tashkiliy xarakterdagi tadbirlar deb xulosa chiqarish mumkin. Bu tadbirlar quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi:

1) korxona ma'muriyati, texnika xavfsizligi bo'yicha mo'taxassis hamda usta va brigadirlarni ishchilar tomonidan texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinishini, mehnatni to'g'ri tashkil etilishini doimiy nazorat qilish va tekshiruv ishlarini olib borilishi;

2) narkotik modda yoki alkogol ta'siri ostida xushyorlikni yo'qotgan, texnika xavfsizligi qoidalarini bo'zgan ishchilarni zudlik bilan ishdan ozod etish;

3) funktsional rejimi buzilgan yoki nosoz mexanizm va uskunalarda ishlashni to'xtatish;

4) murakkab, ko'p diqqat talab etadigan ishlar bilan band bo'lgan ishchilarni doimiy tibbiy ko'rikdan o'tkazish;

5) ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha asosiy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan texnik o'kishga doimiy va davriy jalb etish ishlarini tashkil etish;

6) ishga qabul qilingan har bir ishchini texnika xavfsizligi qoidalar bilan tanishtirish, ularga sanitar-texnik yo'riqnomalar o'tish;

7) ishchini qo'shimcha ishga yoki asosiy mo'taxassisligidan (kasbidan) boshqa ishda ishlashiga yo'l qo'ymaslik.

Texnik sabablar bo'yicha ishlab chiqarish jarohatlanishi profilaktikasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

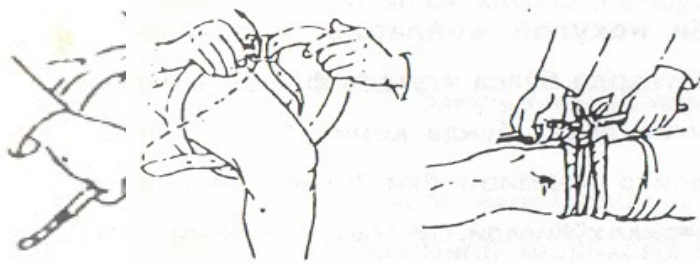
1) har xil uskuna, jihoz, mexanizmlarni doimiy sistematik tekshirish va sinovdan o'tkazish;

2) stanok, mashina, uskunalarini asosiy qismlarini davriy taftishdan

o'tkazish;

3) bosim ostida ishlaydigan idish va uzatish quvurlarini davriy sinovdan o'tkazish;

4) murakkab texnik munosabatdagi qurilmalarda yoki ishlayotgan uskunalar sistemasidagi har xil himoya rele yoki klapanlari ishlashini sistematik tekshirish. Jarohatlanganda va lat eganda birinchi yordam ko'rsatish. Yordam ko'rsatuvchi kishi qo'lini sovun bilan yaxshilab yuvishi lozim, agar buning ilojisi bo'lmasa barmoqlarni yod nastoykasi bilan yog'lashi kerak. Jarohat joyini suv bilan yuvish, uni tozalash vaunga hatto yuvilgan qo'l bilan tegish mumkin emas. Agar jarohat joyi kuchli ifloslangan bo'lsa uning atrofi mikroblardan tozalash vatasi yoki doka bilan artiladi, xolos.



1-rasm. Qon to'xtatuvchi jugo't va uning o'rni bosuvchi narsalar; 1-kamar belbogidan foydalanish; 2-burama kuyish; 3-rezina jgut.

Qon oqmaydigan, shilingan, sanchilgan, kichik jarohatlangan joylarni 5% li yod nastoykasi bilan yog'lash va mikrobgga qarshi bog'lash zarur. Uncha katta bo'lmagan jarohatlarga dezinfiksiyalovchi va ifloslanishdan saqllovchi plastir, 5F – 6 kleyi va boshqalar bilan kleylash kerak.

Agar jarohatlangan joydan qon oqsa birinchi yordam ko'rsatish usuli qon oqishining ko'rinishiga bog'liq bo'ladi. Qon oqishi odatda qon tomirlari bo'tunligi buzilganda har xil intensivlikdagi qon oqishi bilan kuzatiladi. Qon oqish: tashqi (qon tana tashqarisida, ustidan oqqanda) va ichki (qon ichki organlarda, to'qimalarda oqqanda) bo'ladi. Qon tomirlarining jarohatlanishlariga bog'liq ravishda qon oqish ko'rinishlari bir necha xil bo'ladi. Tashqi arterial-puls bilan tez, qon rangi-och-qizil, shu bilan birga u jarohat joyidan favvoralanib oqadi, organizmda umumiy kuchsizlik va tananing shikastlangan joyida kuchli og'riq bilan kechadi.

Vena qon tomiri jarohatlanganda qon qora-qizil rangda tizillab oqa boshlaydi. Agar qon alohida tomchi ko'rinishida oqsa va jarohat joyi ham qonasa bu kapillyar qon oqish hisoblanadi. Arteriya qon tomiri jarohatlanganda jarohat joyidan uzik-uzik tizillagan qon oqishi kuzatiladi.



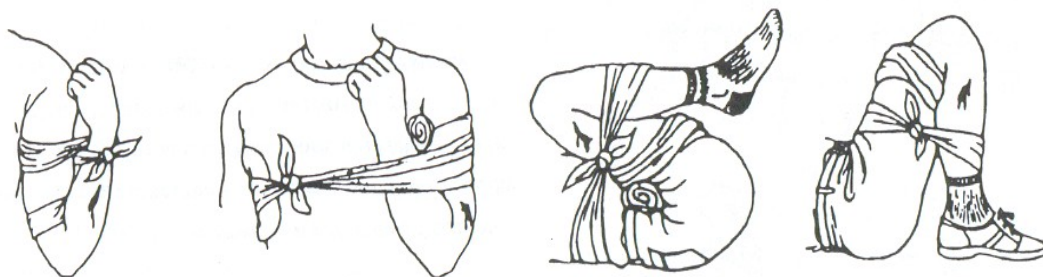
2-rasm. Arteriyani ostki suyaklarga barmoqlar bilan qisish usullari: 1-chakkaga oid; 2-pastki jag`ga oid; 3- bo`yinga oid; 4-bilakka oid; 5-kaftga va kaft ustiga oid; 6-songa oid.

Vena va kapillyar qon oqishini jarohatlangan joyni moddiy bilan jips bog`lash orqali to`xtatiladi. Buning uchun jarohatlangan joyga mikroblarni o`ldiruvchi doka bo`lakchasi buklab qo`yilib uning ustiga vata qatlami qo`yiladida bint bilan mahkam bog`lanadi.

Arteriyadan qon oqishi eng xavfli hisoblanadi. Bunday jarohatlanishda qonni to`xtatish uchun jarohat joyidan yuqoriroqdan arteriyani mahkam qisib bog`lash, agar bu bilan qon to`xtamasa jgut yoki buramadan foydalanish kerak bo`ladi (1, 2-rasm). Buning uchun rezina quvur, ip, qayish, rumol va boshqalardan foydalaniladi.

Oyoqlar jarohatlanganda, qon oqimini to`xtatishning eng muhim usuli oyoqni, belning yuqori qismiga mahkam qisib bog`lash hisoblanadi. Jgutni bog`lashdan oldin oyoqlarko`tariladi. Sruningdek bilaktirsaklarjarohatlanib arteriyadan qon oqishini kuzatilganda jarohatlanish ko`rinishiga qarab jgut yoki uning o`rnini bosadigan materiallar bilan bog`lanadi 3-rasm.

Jgutni qon to`xtaguncha qisish kerak. Jgutni qisilgan holatda 1,5...2 soatdan ortiq qoldirish mumkin emas, aks holda to`qimalarda hujayralarni o`lishi boshlanadi. Bu vaqtda shikastlangan odamni yaqin meditsina muassasasiga yetkazish zarur bo`ladi.



1234

3-rasm. Arteriyadan okayotgan qoni to'xtatishda oyoqlarni maksimal egish; 1-elka oldi; 2-elka; 3-bel; 4-boldir.

Agar jarohat muskul ostida yoki shu kabi noqulay joylarda, murakkab holatlarda bo'lsa jgutdan foydalanish mumkin emas. Bunda qorin bilan son orasiga porolon yoki boshqa yumshoq moddiy qo'yiladi. So'ng oyoqlar maksimal egiladi va u belning yuqori qismiga mahkam bog'lanadi.

Qo'l va oyoqlarni va boshqa joylarni suyaklari singanda va chiqqanda jarohatlanganlarga birinchi yordamni singan joylarini qimirlamaydigan qilib mahkam bog'lash va ularni qulay holatda yotqizishdan boshlash kerak. Singan joylarni bog'lashda qulay va uni og'riqsizligini taminlashda yupka taxta, tayoqcha va karton qog'ozlardan foydalaniladi va ularni bog'lash bint, qayish, ip va boshqalar bilan amalga oshiriladi (4-rasm).



4-rasm. Oyoqlar singanda jarohatlangan kishiga birinchi yordam ko'rsatish.

Umurtqada sinish ro'y berganda jarohatlangan odamni tag qismiga paner yoki tenis yog'och qo'yish lozim (5.-rasm).

Bunda jarohatlangan kishini gavdasini egilmasligini taminlash kerak. Jarohatlangan kishining qovurg'asi singan (nafas olishda og'riq bo'lsa) nafas chiqarishda ko'krakni bint bilan yoki sochiq bilan qisib o'rash kerak bo'ladi. Organizmda suyaklar chiqqanda ularga faqat tibbiy yordam ko'rsatishga ruxsat beriladi.



5-rasm umurtqasi singan kishiga birinchi yordam ko'rsatish.

Jarohatlanganda lat egan shishgan joylar mahkam bog`lanadi va lat egan joy sovo`tuvchi narsa bosiladi. Qorin atrofida lat eyishi juda xavflidir. Bunday holda jarohatlangan kishini tezlik bilan kasalxonaga etkazish kerak.

Elektr tokidan jarohatlangan kishiga birinchi yordam ko`rsatish

Inson elektr tokidan jarohatlanganda uni avvalo elektr tokining ta`siridan qo`qtqarish kerak. Bunga jarohatlangan kishini tok o`zatuvchi qismlardan ajratish yoki kuchlanishni o`chirish bilan erishiladi.

Kuchlanish 1000 V gacha bo`lgan setlarni tok o`zatuvchi qismlardan odamni ajratish, quruq tayoq, yog`och, kiyim yoki boshqa biror bir tok o`tkazmaydigan narsalar yordamida amalga oshiriladi. Agar odamni tok o`zatuvchi qismlardan ajratish qiyin bo`lsa, tok uzatuvchi simni quruq dastali bolta yoki boshqa izolyatsiyalangan dastali qurol bilan chopish kerak.

Kuchlanish 1000 V dan yuqori bo`lgan setlarda jarohatlangan kishini ajratish izolyatsiyalangan shtanga yoki kiskich, dielektrik qo`lqop va botinkalar yordamida bajariladi. SHu bilan birga o`no`tmaslik kerakki, tok ta`siri ostida odamga elektr xavfsizligi tadbir choralari ko`rmasdan tegish qo`qtqaruvchi kishining o`zi uchun xavflidir. Agar jarohatlangan kishi balandlikda bo`lsa kuchlanishni o`chirishdan oldin uni yiqilishi xavfsizlikni taminlash kerak. Elektr tokidan shkastlanishning barcha holatlarda jarohatlangan kishini holati qanday bo`lishidan qat`iy nazar vrachga murojaat qilish lozim. Elektr toki ta`siridan inson qo`qtqarilgandan so`ng uning holatini aniqlash zarur bo`ladi. Agar jarohatlangan kishi odam xushida bo`lsa uni qulay joyga yotqizish va vrach etib kelguncha uni tinch kuyish va doimiy ravishda nafas olishini va yurak urishini kuzatish talab etiladi.

Agar shikastlangan kishi hushini yo`qotgan holatda bo`lib, lekin nafas olayotgan va yuragi urayotgan bo`lsa uni qulay holatda yotqizilib, yoqa tugmalarini va belidagi qayishini echish kerak hamda bo`rniga nashatir spirtga namlangan paxta to`tish yuziga suv purkash hamda uni tinch kuyish lozim.

Nafas olish va yurak faoliyatini to`xtashi elektr toki ta`sirini eng og`ir oqibati hisoblanadi.

Agar jarohatlangan kishi nafas olmayotgan lekin yuragi urayotgan bo`lsaunga sun`iy nafas berishga kirishish kerak. Agar yurak urishi ham to`xtagan bo`lsaunga sun`iy nafas berish bilan birgalikda yuragini ham tashqi massaj qilishni bajarish talab etiladi.

Sun`iy nafas berishning eng samarali yo`li jarohatlangan kishining og`zidan yoki burnidan og`iz bilan havo puflash hisoblanadi. Bunda jarohatlangan kishi orqasi bilan erga yotqizilib kiyimlari yoki boshqa narsa o`rab qopqoqlari va bo`yni ostiga qo`yilib bo`yni ko`proq orqaga egiltiriladi (6.-rasm) va og`iz bo`shlig`i suvdan tozalanadi va tili chiqariladi.

Jarohatlangan kishini burni qisiladi og`iz va burunga quruq rumolcha yoki

doka salfetka qo'yilib yordam berayotgan kishi ikki-uch chuqur nafas olib jarohatlangan kishi og'ziga havo puflaydi. Sun'iy nafas berish chastotasi mino'tiga 12...14 martadan oshmasligi lozim, chunkibu tabiiy nafas olish ritmiga mos keladi. Sun'iy nafas berishni jarohatlangan kishida ritmik nafas olish tiklanguncha davom ettirish lozim.

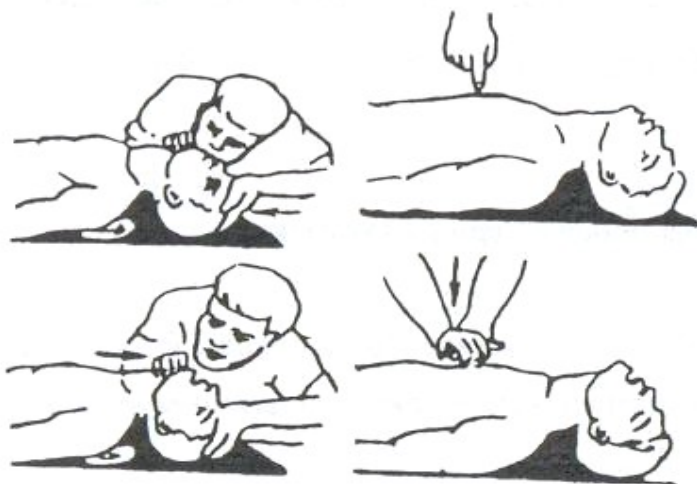
Sanoatda sun'iy nafas berishning apparatlari chiqarilgan. Bu moslama komplektida niqob va har xil o'lchamdagi (katta yoshdagilar va o'smirlar, bolalar uchun) havo puflagichlar kiradi.

Agar shikastlangan kishida yurak urishi kuzatilmasa yuragi tashqi massaj qilinadi. Buning uchun jarohatlangan kishi orqasi bilan biror bir qattiq tekis yuzaga yotqizilib, old tugmalari echilib ko'kragi ochiladi. YOrdam beruvchi odam bunda bir qo'lini ko'krak qafasining kerakli joyiga kafti bilan, ikkinchi qo'lini esa ko'krakka qo'yilgan qo'l ustiga kafti bilan qo'yilgan holda ko'krakni umurtqa tomonga bosadi (20.8.-rasm, o'ngdan pastdagi).

Bunda ko'krak qafasi faqat tik holatda 3...4 sm gacha chuqurlikka mino'tiga 60 marta chastota bilan bosiladi. Ko'krakdan bunday bosishda yurakdan siqib chiqarilgan qon, qon tomirlarga kiradi.

Yurakni massaj qilishda qovurg'aga zarar bermaslik uchun ehtiyot bo'lish kerak. Massajning samaradorligi katta arteriya qon tomirlarda pulsning paydo bo'lishi bilan baholanadi.

Ko'p hollarda jarohatlangan kishilarni yuragini massaj qilish ularga sun'iy nafas berish bilan birga olib boriladi. Bunda sun'iy nafas berishni ko'krak qafasini bosish vaqti oralig'ida bajarish kerak. YAxshisi buni ikki kishi bajargani maqul, bir kishi ko'krak qafasini 4...5 marta bosadi, so'ngra ikkinchi kishi jarohatlangan kishi o'pkasiga havo puflaydi. Bu jarayon shu holatda takrorlanadi.



6-rasm. “Og'izdan og'izga” sun'iy nafas berish (chapdan) va yurakni (tik bo'lmagan holda) tashqi massaj qilish (o'ngdan).

Meditsina xodimi yurak faoliyatini tiklovchi samarali usul tajribalariga ega

bo`ladi. bu maqsad uchun defibrillyator degan maxsus apparatlar qo`llaniladi va ular yordamida yurak orqali yuqori kuchlanishli qisqa elektr zaryadi hosil qilinadi va bu yurak muskullarini umumiy qisqarishiga sabab bo`ladi.

Kuyganda va sovuq urganda birinchi yordam ko`rsatish

Kuyishlar teriga yuqori haroratni ta`sirida (termik) va kislota va ishqorlarni ta`sirida (kimyoviy) sodir bo`ladi. Og`irligi bo`yicha kuyishlar to`rt darajaga bo`linadi.

Birinchi darajali kuyishda terining qizarishi, unda shish paydo bo`lishi, ikkinchida – suyuqlikka tulgan pufaklarni paydo bo`lishi, uchinchida – terini o`lishi, to`rtinchida – terining ko`mirga aylanishi kuzatiladi.

Birinchi darajali kuyishda terining kuygan joyi toza suv oqimi, sovuq so`t mahsulotlari (qatiq, smetana va boshqa), odekalon, arok yoki margantsovkani kuchsiz eritmasi, 70° li spirt bilan namlanadi.

Ikkinchi va uchinchi darajali kuyishda terining jarohatlangan joyiga mikroblarni o`ldiradigan material qo`yib bog`lanadi. Suyuqlikka to`la pufaklarni yorish va kiyimlarni yopishgan joylarini ajratish mumkin emas.

Tananing kuygan joylarini kiyimlardan ajratishda o`ta ehtiyot bo`lish talab etiladi. Bunday hollarda kiyimni echishda, tananing kuygan joyi shilinmasligi va ifloslanmasligi kerak.

Elektr yoyi ta`sirida ko`zlar kuyganda uni 2 % li bor kislotasi eritmasi bilan chayish kerak.

Kislota va ishqorlar ta`sirida tananing kuygan joyi 12...20 mino`t davomida sovuq suv oqimi bilan yuviladi. So`ng, kislotadan kuygan holatda soda eritmasi bilan, ishqorda kuyganda esa sirka yoki bor kislotasining kuchsiz eritmasi bilan chayiladi.

To`rtinchi darajali kuyish terini og`ir jarohatlanishiga olib keladi, bundan tashqari u jarohatlangan odamni esankirashiga ham sabab bo`lishi mumkin. Bunday holatda esankirash hushni yo`qotishga olib keladi. Buning natijasida tomir urishini qiyinchilik bilan aniqlaniladi, ko`z aylanadi, nafas olish tez va yuzaki bo`ladi, ba`zan sezgirlik yo`qolib, inson birdan oqarib ketadi. Bunday kuyishda vrachgacha birinchi yordam quyidagilardan iborat bo`ladi: jarohatlangan kishini kuygan joyiga yopishgan qolgan kiyimlari ehtiyotlik bilan echiladi. Kiyim bo`laklari tortib olinmaydi, balki, kuygan joy chegarasidan qaychi bilan kesib olinadi. Teriga margantsovkani kuchsiz eritmasi bilan ishlov berilib sterillangan bog`lam qo`yiladi. Vrachgacha birinchi yordam ko`rsatilgandan so`ng jarohatlangan kishi tezlik bilan tibbiyot muassasasiga olib boriladi.

Sovuq urish holatlari asosan yilning sovuq davrida ochiq havoda ishlaganda kuzatiladi.

Sovuq urishi to`rt darajaga bo`linadi. Birinchi darajali sovuq urishda terida

oqarish va shish kuzatiladi, uning sezgirligi kamayadi. Ikkinchi darajali sovuq urishning xarakterli belgilari terida yorqin rangli suyuqlik pufaklari paydo bo'ladi. Uchinchi darajali sovuq urishda terini o'lishi, qonli suyuqliklarga to'lgan pufaklar va to'rtinchi darajali sovuq urishda barcha yumshoq to'qimalarning o'lishi kuzatiladi.

Birinchi darajali sovuq urishda tanani shikastlangan yuzasi toza yumshoq moddiy bilan qizarguncha yoki issiqlik sezgunicha ishqalanadi. So'ng terining sovuq urgan joyi odekalon yoki aroq bilan artiladi va qizdirilgan mikrobn o'ldiradigan material qo'yib bog'lanadi. Sovuq urgan terini qor bilan ishqalash tavsiya etilmaydi, bunda teri shikastlanishi va infeksiyalanishi mumkin.

Terining katta qismini sovuq urib, bo'tun organizm sezilarli yaxlaganda, jarohatlangan kishiga issiq vanna (37°C dan yuqori bo'lmagan) qabul qilish tavsiya etiladi. Bunda bir vaqtda uni massaj va bo'tun tanasini ishqalash kerak. Bu vaqtda jarohatlangan kishiga issiq choy yoki kofe ichirish mumkin. Tananing sovuq urgan yuzasini xona haroratidagi suvga to'ldirilgan tog'ora yoki satilga tushirish va suvni haroratini asta-sekin 37°S ga etkazish kerak. Ikkinchi, to'rtinchi darajali sovuq urganda shikastlangan teri mikroblarni o'ldiradigan material bilan bog'lab, jarohatlangan kishini davolash muassasasiga olib borish mumkin lozim. Og'ir xollatlarda, agar shikastlangan kishida hayot alomati ko'zga ko'rinmasa, sun'iy nafas berish tavsiya etiladi.

Zaharlanganda birinchi yordam

Ishlab chiqarish sharoitida zaharlanish organizmga zaharli gazlar suyuqliklar yoki changlarni kirishidan sodir bo'ladi. Uglerod oksidi (is gazi) bilan zaharlanish isitish uskunalaridan noto'g'ri foydalanganda yuz beradi. Ichki yonuv dvigatellaridan chiqayotgan gaz tarkibida ham uglerod oksidi ko'p miqdorda bo'ladi.

Uglerod oksidi bilan zaharlanganda bosh og'rig'i, bosh aylanishi, kungil aynishi, hansirash, og'ir holatlarda esa yo'ldan chalg'ish va hushni yo'qotish mumkin. Zaharlanish alomati sezilganda shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, boshiga sovuq kompress bosish va nashatir spirtni hidlatish kerak. Shikastlangan kishi qayd qilmoqchi bo'lsa uni yoni bilan yotqizish lozim. Agar hushini yo'qotsa zudlik bilan vrachni chaqirish va ukelgunga qadar sun'iy nafas berish kerak.

Zaharli ximikatlar bilan zaharlanish alomati sezilganda shikastlangan kishiga zudlik bilan birinchi yordam berish kerak.

Har qanday zaharlanishda avvalo organizmga zaharlarni kirishini to'xtatish tadbirlarini ko'rish kerak. Agar zaharlanish xonada yuz bersa shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, zaharli ximikatlar bilan ifloslangan kiyimlarini echish

zarur.

Cho'kish, sovuq oldirishdagi birinchi yordam

CHO'kish. Nafas yo'llari suvga to'lib qolishi natijasida nafas va yurak faoliyatini buzilishiga cho'kish deyiladi. CHO'kish uchun yuzni ko'lmak suvga, tog'oradagi suvga, chelakdagi suvga tushirish kifoya. Lekin, odatda cho'kish katta suv havzalarida cho'milish oqibatida bo'ladi. Charchash, uzoq masofalarga suzib ketish, shikastlanish-shung'iganda tosh yoki qattiq jismlarga urilish cho'kishga olib kelishi mumkin. Mast holatda cho'milish ham cho'kishga olib keladi. CHO'kishda gipoksiya (kislorod yetishmovchiligi) natijasida ro'y beradigan og'ir patologik o'zgarishlar o'limga olib keladi.

CHO'kkan odamning yuragini to'xtab qolishi yurak qorinchalarining fibrillyatsiyasi (titrashi) natijasida bo'ladi. Chunki suvda cho'kkanda o'pka orqali qonga ko'p suyuqlik o'tadi, qonni suyultiradi, gemolizlaydi, ionlar muvozanatini buzadi (natriy ionlarning konsentratsiyasi kamayadi). Bunday hol gipoksiya sharoitida yurakning qorinchalari fibrillyatsiyasiga olib keladi. Natijada yurak, keyin nafas to'xtaydi.

Dengiz suvida cho'kkanda suvning gipertonikligi (sho'rli) tufayli suv o'pkadan qonga o'tmaydi, balki undagi tuzlar qonga o'tib, qondagi plazmaning oqsili o'pkaga o'tadi. Bunda yurak qorinchalari fibrillyatsiyasi bo'lmaydi. Avval nafas to'xtaydi, keyin yurak.

CHO'kkandan keyin 3 minutdan 30 minutgacha bo'lgan vaqt ichida tiriltirish mumkin. Bu vaqt suvning haroratiga, markaziy nerv sistemasining cho'kishdan oldingi holatiga (qo'zg'algan yoki tormozlangan) bog'liq.

CHO'kishning taxminan quyidagi asosiy turlari farqlanadi:

1. Haqiqiy (nam) cho'kish: odamning nafas yo'llari va o'pkasi suv bilan to'ladilar, terisi ko'karib ketadi, og'iz va burnidan ko'piksimon suyuqlik ajralib chiqadi. Tezlik bilan 3-6 daqiqa ichida yordam ko'rsatilsa, cho'kkan odamni hayotga qaytarish mumkin.

2. Yolg'on (quruq) cho'kish: ovoz boylamlarining qisqarishi (spazm) natijasida suv o'pkaga o'tmaydi, teri ko'karishi deyarli sezilmaydi. Bunday cho'kishlarda hushdan ketish kuzatilib, cho'kkan kishi birdan suvhavzasining tubiga tushib ketadi.

3. Sinkopal (oq) cho'kish: yurak va nafasning birdan to'xtashi oqibatida o'lim yuz beradi. Bunday cho'kkan odamlarning terisi oppoq bo'lib oqarib ketadi.

Quruq va oq cho'kishlarda reanimatsiya chora-tadbirlari 10-20 daqiqa ichida tez va to'g'ri ko'rsatilsa, ijobiy natija berishi mumkin. Sovuq suvga cho'kkanda organizmni himoya reflekslari hisobiga suv ichida 20 daqiqa qolib ketgan jabrlanuvchini ham hayotga qaytarish mumkin.

CHO'kishda birinchi tibbiy yordam.

CHO'kishda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish har bir fuqaroning va ayniqsa

tibbiy xodimning vazifasi hisoblanadi.

Suvdan olib chiqilgan odamga yordam ko'rsatishni boshlashdan oldin cho'kkaning es-hushi joyidami, yo'qmi, yurak va nafas faoliyati bormi, yoki yo'qmi aniqlab olish kerak. Cho'kkan odamning transportirovka qilish uni batamom terminal holatdan chiqargach qilinadi.

Agar cho'kkan odamning es-hushi joyida bo'lsa, uni tinchlantirib, isitiladi, ho'l kiyimlari yechilib, issiq choy, kofe, tomchilab kordiamin beriladi. Kasalxonaga yuboriladi.

Agar cho'kkan odam behush bo'lsa, lekin yurak va nafas faoliyati saqlanib qolgan bo'lsa, nashatir spirti hidlatiladi, isitiladi, tanasi ishqalanadi. Kerak bo'lsa, kordiamin, lobelin, efedrin infeksiya qilinadi. Kasalxonaga transportirovka qilinadi, tez davo choralari boshlanadi-kislorod ingalyatsiya qildiriladi, vena orasiga yuqori molekulali deks-tranlar, bikarbonat natriy yuboriladi.

Agar cho'kkan odamda hayot belgilari bo'lmasa, nafas yo'llarini suvdan, yot narsalardan tozalab, iloji boricha tez sun'iy nafas oldirib, yurakni yopiq massaj qilishni boshlash kerak.

Og'iz bo'shlig'idan yot narsalarni barmoqlar yordamida olib tashlanadi. Ko'rsatkich barmoqni hiqildoq qapqog'igacha tiqib tekshirib ko'rish kerak. Agar jag'lar yumilib qolgan bo'lsa, og'izdan burunga sun'iy nafas oldirish kerak.

Nafas yo'llaridan suvni chiqarib tashlash uchun qutqaruvchi cho'kkan odamni tizzasi bukilgan oyog'iga qorni bilan yotqizib, orqasidan bosadi. Ko'pincha bu yaxshi natija bermaydi.

Traxeyani laringoskop yordamida intubatsiya qilish va rezina naycha yordamida yuqori nafas yo'llaridagi suvni so'rib olib tashlash mumkin.

Sun'iy nafas oldirishning og'izdan-og'izga va og'izdan burunga usul-lari keng qo'llaniladi.

Qon aylanishini tiklash, yurakni yopiq massaj qilishdan boshlanadi. Cho'kishda o'z vaqtida malakali ko'rsatilgan birinchi tibbiy yordam MNS, nafas va yurak faoliyatini tiklashida muhim rol o'ynaydi.

Cho'kishni oldini olish uchun: suv havzalari yaqinida bolalarni qarovsiz qoldirmaslik, ko'priklar va boshqa suv qurilmalari bor joylarda, mast holda, ovqatlangandan keyin 1,5-2 soat o'tmasdan, jismoniy va ruhiy charchoq holatida, uzoq vaqt quyosh nuri ta'sirida bo'lganda cho'milmaslik, sayoz suv havzalariga kalla tashlamaslik kerak.

Sovuq oldirish.

Past harorat ta'sirida to'qimalarning chegaralangan shikastlanishi *sovuq oldirish* deyiladi. Sovuq oldirishning asosiy sababi past haroratni tana to'qimalariga uzoq vaqt ta'sir etishidir. Lekin sovuq oldirishning rivojlanishiga va sovuqning ta'sirini kuchayishiga bir qator omillar ta'sir ko'rsatadi. Meterologik

faktorlardan bo'lgan namlik sovuq oldirishning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Hatto $+2^{\circ}\text{S}$ va $+5^{\circ}\text{S}$ haroratda, yuqori darajadagi namlik bo'lgan holatda oyoq barmoqlarini sovuq oldirish mumkin. Boshqa iqlim omillaridan shamol kuchli sovuq oldirishni rivojlanishiga ta'sir qiladi. Sovuq oldirishda organizmning shaxsiy moslashishi – adaptatsiya imkoniyatini ahamiyati katta, shu sabab shimolda yashovchi aholi ichida sovuq oldirish kam uchraydi. Ushbu jarayonda organizmning umumiy qarshilik ko'rsata olish kuchi ham ahamiyatli. Bemorning harakatsizligi, es-hushini xiralashishi, turli ekstremal holatlar (og'ir shikastlanish, jarohatlanish), yurak va tomirlarning surunkali kasalliklari sovuq oldirishni hosil bo'lishida va uning kechishini og'irlashtirishga sabab bo'ladi. Past harorat va yuqori namlik sharoitida jismoniy charchash (uzoq vaqt piyoda yoki chang'ida yurish), organizm energetik sarfini kuchayishi ham sovuq oldirish yoki muzlashga olib keladi. Ko'pincha sovuq oldirishni sabablari ichida mastlikni alohida o'rni bor. Alkogol teri tomirlarini kengaytirib, taranglashishini kuchaytiradi, natijada issiqlik yo'qotish ortib, sovuq oldirishga imkoniyat yaratiladi. Mushaklarning bo'shashi yoki oyoq-qo'llarning maksimal darajada bukilib turishi ham sovuq oldirishga olib kelishi mumkin.

Sovuq oldirishning sabablari turli-tuman. Ortiqcha namlik, uzoq vaqt sovuq ta'sir etishi, tor va ho'l poyabzal kiyish, uzoq vaqt harakatsiz turish kabi sharoitlarda organizmning tegishli qismini sovuq oladi. Ko'pincha badanning ochiq joyini, qo'l va oyoqlarni, quloq va burunni sovuq oladi. Sovuq olganda bemor oldin sovuqotadi, keyin og'riq sezmaydigan bo'lib qoladi, sovuq urgan yer hech narsani sezmaydi.

Sovuq oldirish 4 ta darajada kechadi:

1- *darajada* sovuqni qisqa vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. To'qimalar gipotermiyasi sezilarli darajada bo'lmaydi. Ba'zan teri ko'kimtir yoki marmar rangda bo'ladi, isitilgach, sezuvchanlik tiklanadi. Barmoqlardagi harakat faol bo'ladi. Ko'pincha sovuq olgan badan qismi harorati tananing boshqa sohalariga qaraganda yuqoriroq bo'ladi.

2 – *darajada* tiniq suyuqlik bilan to'lgan pufaklarning hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Agar dastlabki sutkalarda pufaklar paydo bo'lmasa, sovuq olgan teri rangsizlanib, isitilgach qizaradi, ko'kimtir tusga kiradi. Bunday teri og'riq va harorat ta'siriga sezuvchan bo'ladi. Terining o'suvchi qavati shikastlanmagani uchun teri 1-2 haftada to'liq tiklanadi. Tirnoqlar uzilib tushadi, lekin qaytadan o'sibc hiqadi.

1 va 2- darajali sovuq oldirish yuzaki jarohat hisoblanadi.

3 – *darajada* sovuq oldirish past haroratning davomli ta'sir etishi natijasida ro'y beradi. Bunda pufaklar erta paydo bo'lib, qon aralash suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Agar pufaklar paydo bo'lmasa, terining sovuq olgan qismi to'qqizil –

ko'kimtir tusga kirib, ushlab ko'rilganda sovuq bo'ladi. To'qimlarni o'lish sohasi teri osti kletchatkasidan boshlanadi. Teri mustaqil ravishda tiklanishi mumkin emas. Tirnoqlar regeneratsiyasi Terining shikastlangan qismlarida mexanik va termik ta'sirlarga nisbatan sezuvchanlik yo'qoladi.

4 – darajada sovuq oldirish – sovuqni uzoq vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. Jarohat chuqurligi suyak va bo'g'imlargacha yetib boradi. Sovuq olgan joy ko'kimtir, ushlab ko'rilganda sovuq bo'ladi. Shish 1-2 soatlardan keyin boshlanadi. Shish odatda yuqoriga qarab ko'tarilib boradi, nam gangrena vujudga keladi.

3- va 4- darajali sovuq oldirishlar chuqur jarohat hisoblanadi.

Birinchi tibbiy yordam o'z-o'ziga va o'zaro yordam ko'rinishida ko'rsatiladi:

1. Xonaga olib kirish, poyafzal, paypoq va qo'lpaypoqlar yechiladi.
2. Bemorning oyoq va qo'li 17-18⁰S li suv to'ldirilgan vannaga solinib, 1 soat davomida suvning haroratini asta-sekin 36⁰ Sgacha ko'tariladi va uqalanadi.
3. Issiq ichimlik ichirilib, o'rab yotqizib qo'yiladi.

Organizmning umumiy muzlashi butun tanaga past haroratni uzoq vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. Umumiy muzlash yurak va nafas, hayotiy zarur organlarning faoliyatini keskin buzilishi, tana haroratini 30-32⁰S dan pasayishi bilan xarakterlanadi. Sovuq ta'sirida organizmni boshqarish buziladi, gipoksiya holati ro'y beradi, natijada bosh miyaning funksiyasi pasayib, hushdan ketish ro'y beradi, arterial qon bosimi tushib ketadi, nafas keskin buziladi, soxta o'lim (mnimayasmert) belgilari vujudga keladi. Tana haroratining pasayib borishi yana ham og'ir qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlarga olib keladi.

Birinchi tibbiy yordam:

1. Muzlagan kishini sekin-asta, ehtiyotlik bilan isitiladi.
2. Iliq vannaga 17⁰S tushirish va suvning haroratini sekinlik bilan 40⁰gacha ko'tarish kerak.
3. Ehtiyotlik bilan oyoq-qo'llarni uqalash.
4. Yurak preparatlari beriladi, sun'iy nafas oldiriladi.

6-mavzu.Farmatsevtika muassasalarining faoliyatiga ta'sir qiliuvchi omillar.

REJA

- 1.Ishlab chiqarish muhiting ob-havo sharoitlari**
- 2.Ishlab chiqarish ob'ektlariga qo'yiladigan umumiy talablar**
- 3.Korxonalarini shamollatish va yoritish tizimi.**
- 4.Shovqin va titrash**

1.Ishlab chiqarish muhiting ob-havo sharoitlari

Texnosferada havo muhitining ko'rsatkichlari, ularning mehnat faoliyatiga ta'siri, ishlab chiqarish mikroiklimining gigiyenik meyorlari, ularning inson organizmiga ta'siri. Ishlab chiqarishda mo'tadil ob-havo sharoitini yaratish.

Ishlab chiqarish xonalari mikroiklimini sanitar-gigiyenik normativlari (O'zR SanQvaN № 0324-16) korxonalaridagi ishlab chiqarish xonalarining ishchi hududlari uchun mikroiklim ko'rsatkichlarining bajariladigan ishning og'irligi va yil fasllarini hisobga olgan holda eng maqbul va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorlarini belgilab beradi va ularni o'lchash hamda baholash uslublarini o'z ichiga oladi.

Me'yorlar yer osti va tog' qazilmalari, harakatlanuvchi transport vositalari, chorvachilik va parrandachilik xonalari, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash xonalari, sovutkichlar, omborxonalar va shu kabilarning mikroiklimiga tegishli emas.

Mikroiklim ko'rsatkichlarini maqbul va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan kattaliklari. Yopiq ishlab chiqarish xonalaridagi meteoromantiqiy sharoitlarini (mikroiklim) tavsiflovchi ko'rsatkichlar quyidagilardir:

- havoning harorati;
- havoning nisbiy namligi;
- havoning harakat tezligi;
- issiqlik nurlanishi jadalligi.

Mikroiklimning maqbul ko'rsatkichlari ishlab chiqarish binolarini ishchi hududlarini doimiy va doimiy bo'lmagan chegaralanmagan ish joylariga joriy qilinadi. Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan ko'rsatkichlar esa ishchi hududning doimiy va doimiy bo'lmagan ish joylari uchun o'rnatiladi. Ishlab chiqarish xonalarining ishchi hududidagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakatlanish tezligining maqbul va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan ko'rsatkichlari 3-jadvalda ko'satilgan kattaliklarga mos bo'lishi kerak.

Mikroiklimning yo'l qo'yilishim mumkin bo'lgan ko'rsatkichlari, qachonki ishlab chiqarishning texnomantiqiy talablariga bo'yicha, texnika va iqtisodiy sabablarga ko'ra maqbul me'yorlar bilan ta'minlashim mumkin bo'lmagan holatlarda o'rnatiladi.

Yilning iliq davrida harakatning katta tezligi havoning maksimal haroratiga, kichigi esa— havoning minimal haroratiga mos keladi. Oraliq kattaliklar uchun havoning haroratlari, uning harakatlanish tezligi interpolatsiya usulida aniqlanishi mumkin; havoning harorati minimal bo'lganda uning harakatlanish tezligi 0,1 m/sek. dan pastroq qilib - yengilroq ishda bo'lsa hamda 0,2 m/sek pastroq bo'lganda- o'rtacha og'irlikdagi va og'ir ishda qabul qilinishi mumkin.

Mikroiklimning maqbul ko'rsatkichlarini ta'minlab berishda hududni konstruksiya (devor, shift, pol) lar yoki qurilma (ekran va sh.k.) lar ishchi

hududini o'rab turgan ichki yuza sirtlarining harorati, shuningdek, texnomantiqiy uskunalar yoki uni to'sib turuvchi qurilmalarning tashqi yuzalarining harorati alohida ish toifalari uchun havo haroratining 3-jadvalda o'rnatilgan maqbul miqdorlaridan ortib ketishi 2°C dan ortiq chiqishi mumkin emas, to'sib turuvchi konstruksiyalarning ichki yuzalari harorati havo haroratining maqbul miqdorlaridan past yoki yuqori bo'lsa, ish joylari ulardan kamida 1 m uzoq masofada joylashtirilishi lozim. Ishchi hududning balandligi va gorizontal o'lchami bo'yicha havo haroratining ko'tarilishi yoki pasayishi, uning smena davomidagi o'zgarishlari ayrim ish toifalari uchun tuzilgan 3-jadvalda ko'rsatilgan havo haroratining maqbul chegaralaridan chetga chiqmasligi kerak.

Yilning sovuq davrida ish joylarini deraza oynalari orqali radiatsion sovub ketishidan, iliq davrida esa-quyosh nurini to'g'ridan-to'g'ri tushishidan himoya qilish chora-tadbirlarini o'tkazishni nazarda tutish kerak.

Mikroiqlimning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan ko'rsatkichlar miqdorini ta'minlab berishda konstruksiyalar (devor, pol, shift) lar yoki qurilma (ekranlar va sh.k) larning ishchi hududlarini to'sib turuvchi ichki yuzalarning harorati alohida ish toifalari uchun tuzilgan 3-jadvalda belgilangan havo haroratining, yo'l.

3-jadval

Ishlab chiqarish xonalarining ishchi hududidagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligining maqbul va yoʻl yoʻyilishi mumkin boʻlgan normativlaril davr-lari	Ish toifasi	Harorat, °C					Nisbiy namlik, %		Harakatlanish tezligi, m/s	
		maqbul	yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgan				maqbul	doimiy va doimiy boʻlmagan ish joylarida yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgandan koʻp boʻlmagan	maqbul ortiq boʻlmagan	doimiy va doimiy boʻlmagan ish joylarida yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgan
			yuqori chegara		quyi chegara					
			ish joylarida							
			doimiy	doimiy emas	doimiy	doimiy emas				
Yilning sovuq davri	Engil – Ia	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	0,1koʻp boʻlmagan
	Engil – Ib	21-23	24	25	20	17	40	75	0,1	0,2koʻp boʻlmagan
	Oʻrta ogʻirlikda – IIa	18-20	23	24	17	15	40	75	0,2	0,3koʻp boʻlmagan
	Oʻrta ogʻirlikda – IIb	17-19	21	23	15	13	40	75	0,2	0,4koʻp boʻlmagan
	Ogʻir – III	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	0,5koʻp boʻlmagan
Yilning iliq davri	Engil – Ia	25-27	31	32	24	23	40-60	30 (32°C boʻlda)	0,1	0,3-0,5
	Engil – Ib	24-26	31	32	23	22	40-60	35 (31°C boʻlda)	0,2	0,3-0,6
	Oʻrta ogʻirlik- da – IIa	23-25	30	31	22	21	40-60	40 (30°C boʻlda)	0,3	0,3-0,7
	Oʻrta ogʻirlik- da – IIb	22-24	29	30	21	20	40-60	45 (29°C boʻlda)	0,3	0,4-0,7
	Ogʻir – III	21-23	27	29	20	19	40-60	500 (28°C boʻlda)	0,4	0,4-0,7

qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorlari chegarasidan chetga chiqmaslik lozim. Barcha ish toifalarida ishchi hududning balandligi bo'yicha havo haroratining o'zgarishlari 3°C gacha bo'lishi mumkin

Ishchi hududning gorizontal kengligi bo'yicha hamda ish smenasi davomida havo haroratining o'zgarishlari engil ishlarda 4°C gacha, o'rtacha og'irlikdagi ishlarda 5°C gacha, og'ir ishlarda 6°C gacha bo'lishiga yo'l qo'yilishi mumkin, bunda smena davomida xonalarning turli qismlarida va har xil balandlikda o'lchangan havo haroratining mutlaq qiymatlari yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorlarning 3-jadvalda ko'rsatigan chegaralaridan chetga chiqmasligi kerak.

Atrofi o'rab qo'yilgan konstrutsiya va qurilmalar sirtining haroratiga belgilangan xonalar ish joylarini umumiy va mahalliy isitish va sovutish tizimlariga tarqatilmaydi.

Ishlovchilarning texnomantiqiy uskunalarning qizdirilgan sathidan, yoritish uskunalaridan doimiy va doimiy bo'lmagan ish joylaridagi insolyasiyadan issiqlik ta'sirida nurlanishining shiddati tana yuzasining 50% va undan ortiq qismi nurlanganda 35 Vt/m²dan, nurlangan yuza miqdori 25 % dan 50% gacha bo'lganda 70 Vt/m²dan, tana yuzasining 25% gacha nurlanganda 100 Vt/m²oshmasligi kerak.

Ishlovchilarning ochiq manbalar (qizdirilgan metall, shisha, «ochiq» alanga) dan issiqlik ta'sirida nurlanishi shiddati tana yuzasining 25% gacha qismi nurlanganda 140 Vt/m²ortib ketmasligi hamda shaxsiy himoya vositalari, jumladan yuz va ko'zlarni himoyalash vositalaridan foydalanish shart qilib qo'yilishi lozim.

Bunda doimiy ish joylarida havoning harorati yilning issiq fasli uchun maqbul qiymatlarning 3-jadvalda ko'rsatilgan yuqori chegaralardan, doimiy bo'lmagan ish joylarida esa doimiy ish joylari uchun yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan yuqori chegaralardan ortib ketmasligi kerak.

Mikroiqlimning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan me'yoriy miqdorlarini belgilash ishlab chiqarish jarayoniga texnomantiqiy talablar, ularni ta'minlashning texnomantiqiy jihatdan iloji bo'lmaganligi yoki maqsadga muvofiq emasligi iqtisodiy asoslanganligi tufayli imkoni bo'lmagan ishlab chiqarish xonalarida ishlovchilarni yuz berishi mumkin bo'lgan qizib ketish va sovuqqotishdan himoyalash uchun tadbirlar: havoni mahalliy sovutish, havo dushlari, dam olish va isinish xonalari, yuqori yoki past haroratdan himoyalash uchun maxsus kiyimlar, shaxsiy himoya vositalari, ish va dam olish vaqtini reglamentlash kabilar ko'zda tutilishi lozim. Issiqlikdan shikastlanishning oldini olish maqsadida to'sib turuvchi yuzalarning harorati 45°C dan ortib ketmasligi kerak.

O'lchash va baholash uslublariga qo'yilgan umumiy talablar. Mikroiqlim parametrlarini o'lchash yilning issiq va sovuq fasllarida bir kun davomida ish smenasining boshida, o'rtasida o'tkazilishi lozim. O'lchashlar texnomantiqiy va boshqa sabablar tufayli mikroiqlim sharoitlari tebranib turgan holatlarda

ishlovchilarga ish smenasi davomida yuz beradigan eng katta va eng kichik termik yuklamalar sharoitida ham o'tkazilishi kerak.

Mikroiqlim ko'rsatkichlarining o'lchangan miqdorlari 3-jadvaldagi, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 bandlardagi me'yoriy talablarga mos kelishi kerak.

O'tirgan holda bajariladigan ishlarda havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligi poldan yoki ish maydonchasidan 1,0 m balandlikda, tik turgan holda bajariladigan ishlarda esa 1,5 m balandlikda o'lchanadi. O'lchashlar doimiy ish joyida ham, doimiy bo'lmagan ish joylarida ham mahalliy issiqlik chiqarish, sovutish yoki namni chiqarish (qizdirilgan agregatlar, derazalar, eshiklar o'rni, darvozalar, ochiq vannalar va h.k.) manbalaridan eng yaqin va eng uzoq masofada bir marotaba o'lchanadi.

Ish joylari zichligi katta bo'lgan xonalarda mahalliy issiqlik chiqarish, sovutish yoki nam chiqarish manbalari mavjud bo'lmagan xonalarda havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligini o'lchash uchastkalari butun xona bo'ylab 3-jadvalga muvofiq taqsimlanadi.

4-jadval

Mikroiqlim parametrlarini o'lchash uchastkalarining eng kam miqdori

Xonaning maydoni, m ²	O'lchash uchastkalari soni
100 gacha	4
101 – 400	8
400 dan ortiq	Uchastkalar soni ular orasidagi masofa bilan belgilanadi, ushbu masofa 10 m dan ortmasligi lozim

Tadqiqot maqsadlariga muvofiq ravishda ishchi hududning tikligi bo'yicha, havo harorati va uning harakat tezligidagi tafovutlarni aniqlash uchun pol yoki ishmaydonchasidan 0,1; 1,0 va 1,7 m balandlikda tanlab o'lchashlar o'tkaziladi.

Mazkur darajalarda o'lchangan miqdorlarning har biri 3-jadvalning, 2.4, 2.5, 2.6 bandlarning talablariga mos kelishi kerak.

Nurli issiqlik manbalari mavjud bo'lgan sharoitda doimiy va doimiy bo'lmagan ish joylarida issiqlik nurlanishining shiddatligini uskuna priyomnigini pol yoki ish maydonidan 0,5; 1,0 va 1,5 m balandlikda tushadigan oqimga perpendikulyar joylashtirilgan holda manbalarning har biridan eng yuqori issiqlik nurlanishining yo'nalishi bilan aniqlash zarur.

Ushbu darajalarning har birida issiqlik nurlanishi o'lchangan issiqlik inurlanishining shiddati 2.7 bandning me'yoriy talablariga mos kelishi lozim.

To'sib turuvchi konstruksiyalar (devorlar, shift, pol) lar yoki qurilmalar (ekran va sh.k.) larning ichki yuzalarining, texnomantiqiy uskunalar yoki to'sib turuvchi qurilmalarning tashqi yuzalarining haroratini o'lchash ishchi hududda doimiy va doimiy bo'lmagan ish joylarida bajarilishi kerak.

Havoning harorati va nisbiy namligi psixrometrik tamoyillarga asoslangan uskunalar (aspiratsion psixrometr va boshqalar) bilan oʻlchanishi kerak. Joylarda oʻichash vaqtida nurli issiqlik manbalarini yoʻqlish sababli aspiratsion psixrometr koʻrsatkichlari bilan solishtirish sharoitlarida havo harorati va nisbiy namligi sutkalik va haftalik termograflar va gigrograflar yordamida baholanadi.

Havoning harakat tezligini rotatsiyali harakatli anemometrlar (parrakli anemometrlar) bilan oʻlchash zarur. Havo harakatining kichik miqdordagi (0,3 m/s dan kam) tezliklari, ayniqsa turli yoʻnalishlardagi oqimlar mavjud boʻlgan sharoitda elektroanemometrlar hamda silindrik yoki sharsimon katatermometrlar bilan oʻlchanishi kerak.

Toʻsib turuvchi konstruksiyalar (devorlar, pol, shift) lar yoki qurilmalar (ekran va sh.k.) ning ichki yuzalarining, texnomantiqiy uskuna yoki uni oʻrab turuvchi qurilmalarning tashqi yuzalarining issiqlik nurlanishi, harorati termoelektrik samara tamoyiliga asoslangan uskunalar (aktinometrlar, bolometrlar, elektrotermometrlari boshqalar) bilan oʻlchash lozim.

Oʻlchash diapazoni va oʻlchov uskunalarining yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgan xatoliklari 4-jadvaldagi talablarga javob berishi kerak.

4-jadval

Oʻlchov uskunalariga boʻlgan talablar

Oʻlchash koʻrsatkichlari	Oʻlchash diapazoni	Yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgan xatolik
Quruq termometr boʻyicha havoning harorati, °C	30 dan 50 gacha	± 0,2
Hoʻllangan termometr boʻyicha havoning harorati, °C	0 dan 50 gacha	± 0,2
Yuza sathning harorati, °C	0 dan 50 gacha	± 0,5
Havoning nisbiy namligi, %	10 dan 90 gacha	± 5,0
Havoning harakat tezligi, m/s	0 dan 0,5 gacha 0,5 dan ortiq	± 0,05 ± 0,1
Issiqlik nurlanishining shiddati, Vt/m ²	10 dan 350 gacha 350 dan ortiq	± 5,0 ± 50,0

Gostirlangan, kalibrlangan, zaruriyat tugʻilganda issiqlik nurlanishidan himoyalangan termometrlardan foydalanish lozim.

Oʻlchangan mikroiklim parametrlarining barchasi meʼyorlashtirilgan miqdorlar chegarasida boʻlgan taqdirda gigienik talab bajarilgan deb hisoblanadi.

Sanitariya meʼyorlari va qoidalar

Mehnat gigienasi ishlab chiqarish muhitini va mehnat jarayonini kishi organizmiga taʼsirini oʻrganadi va ularning sanitariya-gigiena holatlarini yaxshilash boʻyicha tavsiyanomalarni ishlab chiqadi, bularning hammasi ishchilarning sogʻligʻini va ish qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi ishlab chiqarish korxonalari territoriyalarining

holatini yaxshi saqlash, sanitariya-obodonlashtirish, ishlab chiqarish binolarini va xonalarini, sanitariya-texnik qurilmalari (ventilyasiya, isitish, yoritish), sanitariya-maishiy xonalar qurilmalari, shaxsiy himoyalaniish vositalaridan foydalanish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi zaharlanishlarni hamda kasb kasalliklarining oldini olish, xizmatchilar sog'lig'ini muhofaza qilish, shuningdek mehnatni ilmiy tashkil qilish va ishlab chiqarish estetikasi bilan bog'liq bo'lgan gigiena chora-tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini hal qiladi.

SHaxsiy gigiena tushunchasiga kiradigan masalalar doirasi juda keng. Bu badanni toza tutish, ishlaganda, ovqatlanganda shaxsiy gigienaga rioya qilish, o'zi yashaydigan joyni ozoda tutish va boshqalar. SHaxsiy gigiena qoidalarini bajarish faqat individual emas, balki ijtimoiy ahamiyatga ham molik bo'ladi. Agar bir odam shaxsiy gigiena qoidalariga amal qilmasa, u o'z oilasida va ishlaydigan jamoada yuqumli kasalliklarning tarqatilishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Sog'lom ish sharoitlari yaratilishining negizida sanitariya me'yorlari va qoidalari yotadi, eng yuqori yo'l qo'yiladigan konsentratsiya (EYUQ), eng yuqori yo'l qo'yiladigan miqdor (EYUM), eng yuqori yo'l qo'yiladigan darajalar (EYUD) ishlab chiqilgan. YUqoridagi me'yoriy darajalarga amal qilish va ularni ta'minlash sog'lom mehnat sharoitlari yaratilishigakafolat beradi.

Hozir amaldagi «Sanitariya me'yorlari SM 245-71», «Qurilish me'yorlari va qoidalari», «Har xil sharoitlar uchun sanitariya qoidalari», «Xavfsizlik va mehnat gigienasi» bo'yicha traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarining konstruksiyalariga umumiy talablar», «Ta'mirlash-texnologik uskunalarga xavfsizlik va ishlab chiqarish sanitariyasining umumiy talablari», «Ishlab chiqarish korxonalarining uskunolari va xonalarining sanitariya holati bo'yicha qo'llanma», «Radiatsion xavfsizlik me'yorlari», «Ishlab chiqarish xonalarining mikroiklim sanitariya me'yorlari» va boshqalar korxonalarni joylashishiga hamda ularning territoriyasini rejalashtirish, ishlab chiqarish maqsadida qurilgan binolarga umumiy talablarni belgilaydi.

YOrdamchi binolar va xonalar uchun sanitariya talablari, sanitariya-himoyalaniish doirasini me'yorlaydi, mikroiklim parametrlari qiymatini, havo muhitini, yoritilganlik darajasini, shovqinni, titrashni, nurlanishni, dam olish va mehnat tartiblarini rejalashtiradi. Ko'rsatilgan me'yorlar ishlab chiqarish muhit parametrlarini mumkin bo'lgan ko'rsatkichlarini ta'minlashga asos bo'ladi.

2.Ishlab chiqarish ob'ektlariga qo'yiladiganumumiy talablar

Ishlab chiqarish binolari texnologik jarayon talablariga va uskunalarining tashqi o'lchamlariga asoslangan holda quriladi. SM 245-71 qurilish me'yorlariga asosan, bitta ishchiga eng kamida 15 m³ hajmda, 4,5 m² yuzaga teng bo'lgan xona to'g'ri kelgan bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish xonalarining polidan shipigacha

bo'lgan balandlik 3,2 m, transport-omborxona xo'jaligining balandligi 3,0-3,2 m va odam yuradigan yo'lak kengligi 0,3-1,5 m bo'lishi shart.

Qishki mavsumda ortiqcha issiqlik yo'qolmasligi uchun binoning tashqariga chiqish joylarida ikki eshikli tamburlar (daxlizlar) bo'lishi kerak. Bino devorlari changdan oson tozalanadigan va kerakli darajada issiqlikka chidamli bo'lishi kerak. Gigienik talablarga asosan binolardagi pollar sathi ularga birlashgan terriroiya sathidan 150 mm baland bo'lmog'i lozim. Pollar tekis, silliq, faqat sirpanchiq bo'lmasligi va issiklikni kam o'tkazuvchan bo'lishi kerak. Gigiena jihatdan pollar yog'och yoki yog'och qipi-g'idan tayyorlangan (DSP) bo'lishi zarur. Qishloq xo'jaliga mahsulotlarini qayta ishlaydigan binolarga boshqacha talablar qo'yiladi, ya'ni bitta ishlovchiga xonaning hajmi 13 m³ dan va maydoni 4 m² dan kam bo'lmasligi kerak, changlarni yig'ilib qolishiga yo'l qo'yilmaydi, yakka ish joylaridagi yo'laklarning eni 0,7 m gacha bo'ladi.

Ishlab chiqarish changlari va zaharli moddalarni tozalash qurilmalari.

Sof, toza havo bir qancha gazlar aralashmasidan iborat bo'lib, uning tarkibida 77 foiz azot, 21 foiz kislorod, 1 foiz is gazi va boshqa faol gazlar, 1 foiz inert gazlar mavjud bo'ladi. Lekin ishlab chiqarish sharoitida ish joyining havosi ishlab chiqarish texnologiyasi va ish sharoitiga bog'liq holda turli xil zararli changlar va gazlar bilan ifloslanadi.

Xalq xo'jaligi ishlab chiqarishining barcha sohalarida havo tarkibida hamisha ma'lum miqdorda, ya'ni 1m.kub havo tarkibida 0,25 mg.dan 0,5 mg gacha changlar bo'ladi. Changlarning inson organizmiga ta'siri ularning kimyoviy tarkibi va chang zarralarining o'lchami bilan baholanadi. Changlar kimyoviy tarkibiga bog'liq holda organik, noorganik (mineral), metall va aralash changlarga bo'linadi.



Yirik changlar odatda burun bo'shlig'ida ushlanib qoladi. Mayda changlar esa (asosan o'lchami 0,001 mm dan kichik bo'lgan changlar (masalan: mayda tuproq, ohak, tsement, don changlari va b.) nafas olganda burun bo'shlig'idan o'tib, o'pkaga o'rtnashadi va ular tashqariga chiqib ketmaydi. Ishlab chiqarishda paydo bo'ladigan ayrim kichik o'lchamli changlar esa burun bo'shlig'ida va o'pka to'qimalariga o'rtnashib olib, vaqt o'tishi bilan sekin-asta turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sababchi bo'ladi. Bundan tashqari changlar inson terisiga, burun to'qimalariga ham katta ta'sir etadi. Natijada ular har xil kasalliklar, jumladan allergenik, sil, bronxial' astma kabi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli changlarning zararli ta'siridan himoyalalanish talab etiladi va buning uchun esa ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish, ishlab

chiqarishni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish, changli muhitda maxsus kiyim-boshlar va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish talab etiladi.

Ish joylari havosi tarkibini me'yorlashtirish tadbirlaridan biri zararli moddalar (changlar) miqdorini ruxsat etilgan miqdor (PDK) darajasiga olib kelishdir. Ish joylaridagi zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdori (PDK) deb me'yoriy ish vaqti hisobida ishchining butun ish staji davrida uning sog'ligiga ta'sir etmaydigan va kasb kasalliklarini keltirib chiqarmaydigan miqdorga aytiladi.

Zararli moddalar inson organizmiga ta'sir etish darajasiga qarab 4 sinfga bo'linadi:

1. Favqulodda xavfli moddalar($PDK \leq 0,1 \text{ mg/m}^3$)
2. Yuqori xavflilikdagi moddalar ($PDK \leq 0,1-1,0 \text{ mg/m}^3$)
3. O'rta xavflilikdagi moddalar ($PDK \leq 1,1-10,0 \text{ mg/m}^3$)
4. Kam xavflilikdagi moddalar($PDK \geq 10 \text{ mg/m}^3$)

Chang va uni inson organizmga ta'siri:

Davlat standartiga ko'ra ishchining doimiy yoki vaqtinchalik bo'ladigan ish joyidagi pol sathidan 2 m balandlik ishchi zona hisoblanadi. Traktor, kombayn va boshqa mashinalarning kabinolari ichidagi fazo ham ish joyi hisoblanadi.

Ko'p hollarda ishlab chiqarishda ishchi zonalar chang bilan ifloslanadi. Ayniqsa har xil ekinlarni kombayn bilan yigishtirishda, donlarni tozalashda, erga ishlov berishda, oziqalar tayyorlashda, xuddi shuningdek hayvonlarni boqishda changlarning havodagi miqdori intensiv ravishda oshadi.

Qattiq moddaning havoda muallaq holatda bo'la oladigan eng mayda zarrachalari chang deb ataladi. Havodagi changlar aspiratorlar yordamida aniqlanadi. Changlarning zarralari organik (o'simlik va hayvon changlari), organik bo'lmagan (mineral va metall changlari) va aralashgan holda bo'lishi mumkin. Chang ko'zga, nafas olish yo'llariga, o'pkaga va teriga zararli ta'sir qiladi. Changlarning fizik va ximiyaviy xossalari ularning dispersligi, yer silkinish zarrachalarning shakli, erish qobiliyati hamda ximiyaviy tarkibiga bog'liq. Changlarning havoda muallaq holatda bo'lishi davomiyligi, nafas olish organlariga kirib borish chuqurligi, fizik va ximiyaviy faolligi va boshqa xossalari chang zarrachalarining o'lchamlariga bog'liq bo'ladi.

O'lchami 200 mk dan katta chang zarrachalari tez o'tiradi. O'lchami 200 mk dan kichik (0,1 mk gacha) chang zarrachalari havoning qarshiligi tufayli sekin o'tiradi. O'lchami 0,1 mk dan kichik (ko'zga ko'rinmaydigan) chang zarrachalari deyarli o'tirmaydi va havoda tartibsiz harakatda bo'ladi. Bunday changlarni nafas olish organlari orqali ichki organizmlarga kirishi ehtimoli katta. Modda qanchalik qattiq va uning maydalanishi qanchalik intensiv bo'lsa, uning disperslik darajasi shunchalik yuqori va inson organizmiga ta'siri shunchalik zararli bo'ladi.

Qurilish korxonalarining ishlab chiqarish xonalari havosida 70-80 % 5 mk gacha kattalikdagi chang zarrachalari bo'ladi. Changning biologik faolligi xususan uning inson organizmiga ta'siriga, ximiyaviy tarkibiga bog'liq. Changning dispersligi ortishi, ya'ni maydalangan moddalarning solishtirma sirtining kattalashishi bilan uning ximiyaviy faolligi ortadi.

Changning eruvchanligi katta ahamiyatga ega. Zaharli changlarning hujayra

suyuqliklarida yaxshi eruvchanligi juda zararli hisoblanadi. Kattaligi 5 mk bo'lgan va undan katta chang zarrachalari yuqori nafas olish yo'llarida, burun bo'shlig'ida ushlanib qoladi va ular shilliq pardani shikastlaydi, yallig'laydi. Bu holning oldi olinmasa u zo'rayib burun bo'shlig'ining tozalash (filtrlash) xususiyati pasayadi. O'lchami 5 mk dan kichik chang zarrachalari o'pkaga kirib boradi. Nafas olish yo'llariga chuqur kirib, bu yerda uzoq turib qolgan changlar har xil og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Ishlab chiqarishda chang hosil bo'lishiga va uning inson organizmiga zararli ta'sir qilishiga qarshi kurash tadbirlari quyidagi yo'nalishlarda olib borilishi zarur:

1.Chang hosil bo'lishini butunlay yo'qotadigan texnologik jarayonlarni takomillashtirish;

2.Apparatlar, jihozlar, elevatorlar, transportyorlar, shneklar, bunkerlar va hakoza larni germetiklash;

3.Qo'lda maydalash ishlarini mexanizatsiyalashtirish;

4.Qurilishda gidrochangsizlantirgich, pnevmotrans-portlardan keng foydalanish;

5.Changlarga qarshi shamollatkichlar o'rnatish, chang manbalarini izolatsiya qilish;

6.Xonani nam usulda tozalash;

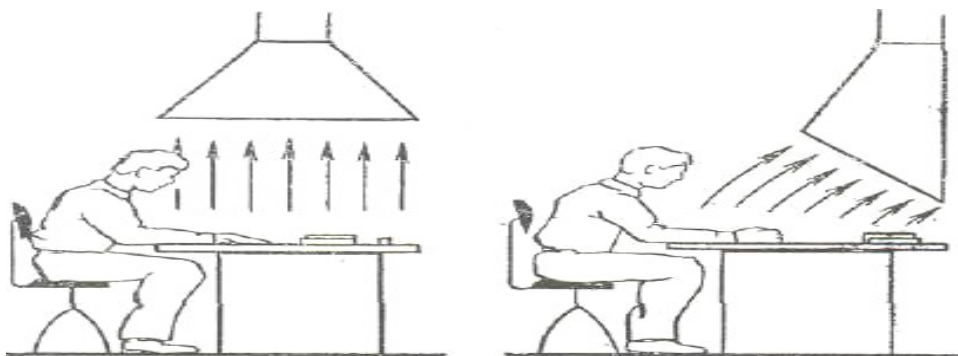
7.Ishchilarni individual himoya vositalari bilan taminlash.

Qishloq xo'jaligida esa bularga qo'shimcha ravishda germetik kabinalardan foydalanish va unga majburiy holda toza havoni uzatish hamda uning mikroiqlim parametrlarini yaxshilashni amalga oshirish juda foydali hisoblanadi.

Ishlab chiqarishda shamollatish - bu davlat standarti talabiga mos holda, xonalardan ortiqcha issiqlikni, namlikni, changlarni, zararli gazlar va bug'larni chiqarish va mikroiqlimni yaratish uchun zarur qurilmalar sistemasidir.

Xonalardagi havo almashinuvini ichki va tashqi havo harorati va bosimni farqi hisobiga tabiiy yo'l bilan darchalardan va shu maqsaddagi quvurlar orqali amalga oshiriladi. Bunday shamollatish tabiiy shamollatish yoki aeratsiya deyiladi. SHamollatkichlar xonaga havoni uzatishi va xonadan havoni chiqarishi yoki bir vaqtda buning har ikkalasini amalga oshirishi mumkin.

SHamollatkichlar ishlatish joyiga qarab umumiy va mahalliy shamollatkichlarga bo'linadi.



So'rish qurilmasi. Chapdagi -to'g'ri; o'ngdagi - noto'g'ri.

Umumlashtiruvchi shamollatkich butun xonadagi havoni almashtirsa, mahalliy

shamollatkich esa ma'lum bir joylardagi havoni almashtiradi (2.6-rasm). Shamollatkichning samaradorligi shamollatish qurilmasining quvvatiga va havo almashtirishni tashkil etishning ma'lum qoidalariga rioya qilishga bog'liq bo'ladi.

Xonadan chiqarilayotgan havoni bevosita zararliliklar ajralayotgan joydan yoki ifloslangan zonadan olish kerak. Bunda xonadan chiqarilayotgan iflos havo oqimini odamlar nafas oladigan zona orqali yoki odamlar tez-tez bo'ladigan zonadan o'tishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Xonadan tashqariga chiqariladigan iflos havoni shamol oqimi yaxshi bo'lgan tomonga chiqarish lozim.

Umumiy shamollatish. Sanoat korxonalari ishlab chiqarish binolarida ajralib chiqayotgan har xil zararli moddalarni shamol yo'nalishtirish vositasi bilan birgalikda chiqarib yuborishning imkoniyati bo'lmasa, yoki ajralib chiqayotgan moddalar texnologik jarayonning hamma uchastkalaridan ajralib chiqayotgan bo'lsa, unda yakka tartibdagi shamollatish vositalarini qo'llash imkoniyati yo'qoladi. Ana shunday hollarda umumiy shamollatish usulidan foydalaniladi. Umumiy shamollatish vositasini zararli moddalar yoki issiqlik eng ko'p ajralib chiqayotgan zonaga o'rnatish kerak.

Sanoat korxonalari xonalarida ajralib chiqadigan zararli omil faqat issiqlik bo'lsa, unda hisoblab almashtiriladigan havo miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$G_1 = \frac{Q_{opm}}{0,24(t_x - t_o)}$$

Bu yerda G_1 - chiqarilib tashlanishi kerak bo'lgan havo miqdori, kg/s;

Q_{ort} - ortiqcha issiqlik miqdori.

Issiq sharoit uchun issiqlik balansini quyidagicha yozish mumkin.

$$tT > 10^{\circ}\text{C}, \quad Q_{ort} = \sum Q + Q_{rad} - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4)$$

O'rtacha va sovuq davr uchun

$$tT > 10^{\circ}\text{C}, \quad Q_{ort} = \sum Q - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6)$$

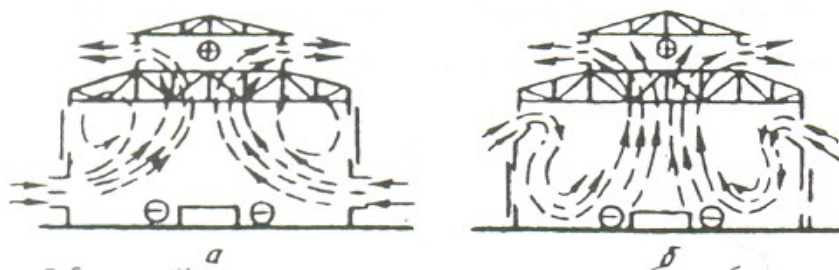
Bunda $\sum Q$ - xonadagi hamma issiqlik manbalaridan ajralayotgan issiqlik miqdori, kkal/ soat;

Tabiiy shamollatish. Tabiiy shamollatish tashqaridan bino ichiga kirgan sovuq havo bino ichidagi issiqlik hisobiga issiqlik qabul qilib, isigandan keyin hajmi kengayganligi sababli engillashib binoning yuqori tomonlariga qarab harakatlanadi va agar biz binoning yuqori qismida havoning chiqib ketishi uchun truba yoki tirqishlar hosil qilsak unda biz havoni tashqariga chiqarib yuborish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Bu jarayon har qanday sanoat korxonasi binosida, shuningdek qar qanday binoda, ayniqsa, sovuq faslda uzluksiz davom etadi va bu hodisani aeratsiya deb yuritiladi.

Sanitar normalarga mos holda barcha xonalar tabiiy shamollatish mo'ljallangan bo'lishi kerak. Xonada havoning tabiiy harakatlanishi havodagi zichliklarning farqiga ko'ra va tashq havo bilan ichki havo bosimi farqlari hisobiga yuz beradi.

Tabiiy shamollatish xonalarining chiqarish kanallari, shaxtalari va darchalari orqali amalga oshiriladi. Bular o'z navbatida, xonadan kata hajmdagi havoni chiqarish va unga kiritishni mexanik shamollatkichlarsiz amalga oshiradi va bunday tashqari u mexanik

shamollatish sistemasidan arzonidir. Tabiiy shamollatish issiq sexlardan ortiqcha issiqlikni chiqarishning eng yaxshi vositasi hisoblanadi.



Havo zichligi har xilligi hisobiga amalga oshadigan havo almashish sxemasi.

Bu shamollatishning kamchiligi haroratiga, shamolning kuchi va yoʻnalishiga, tabiiy havo almashinishi qurilmalarini ishlash harakterigakoʻra tashkillashtirilgan va tashkillashtirilmagan turlarga boʻlinadi. Agar shamollatish qurilmalarida havo oqimi yoʻnalishini miqdorini rostlovchi moslamalar oʻrnatilgan boʻlsa, bunday shamollatish sistemasi tashkillashtirilgan deb ataladi.

Shamol yon tomondan boʻlganda bino aeratsiyasi.

Havoning tortish kuchini oshirish maqsadida deflektorlardan foydalaniladi. U shamollatish kanallarining yuqori qismiga oʻrnatiladi. Havo oqimi deflektor orqali oʻtishi natijasida havo kanallarida siyraklanish hosil boʻladi va buning taʼsirida kanalda havoning tezligi oshadi.

Deflektorning diametri quyidagicha aniqlanadi:

$$D = 0,0188 \sqrt{W_d / v_d} ,$$

bu yerda W_d - deflektorning ish unumdorligi, m^3/s ; v_d - havoning deflektordagi tezligi, m/s . Hisob ishlarida $v_d = (0,2-0,4) v_x$ qabul qilinishi mumkin. Bu yerda v_x - havoning tezligi, m/s .

Tabiiy havo almashinish qurilmalarining ishlashi samaradorligi ulardan qanchalik toʻgʻri foydalanish darajasiga bogʻliq. Shuning uchun tabiiy havo almashinish qurilmalarining elementlari oʻrnatilib boʻlingach, ular sinovdan oʻtkazilishi lozim. Buning

uchun havo almashinishi koʻzda tutilgan kanallar va tuynuklar ochib qoʻyiladi hamda ularning yuzasi aniqlanadi. Havo oʻtish yoʻlining oʻrtasiga anemometr oʻrnatilib, havoning tezligi oʻlchanadi. Shamollatish qurilmasining ish unumdorligi olingan natijalar asosida quyidagicha topiladi:

$$W_T = 3600 \cdot v_{an.x} \cdot S_{XT},$$

bu erda $v_{an.x}$ -anemometr koʻrsatishi boʻyicha havoning tezligi, m/s; S_{XT} –havo oʻtish tuynuklarining umumiy yuzasi, m².

Sinashning umumiy davomiyligi sexdagi turgʻun texnologik jarayonida 1,5-2,0 soatni tashkil etishi kerak. Havoning namligi tuynukda oʻrnatilgan psixrometrlar yordamida aniqlanadi. Xonaga har xil tuynukdan kirayotgan havoning namligi bir xil boʻlganligi sababli u bitta psixrometr bilan oʻlchanadi, xonadan chiqayotgan havoning namligi esa bir nechta psixrometr bilan oʻlchanadi. Xonaga kirayotgan va chiqayotgan havoning massasi G_x (kg/soat) tekshirishlar natijasi asosida quyidagiga aniqlanadi:

$$G_x = W_1 \cdot \rho_x,$$

bu erda ρ_x -xonaga kiritilayotgan yoki chiqarilayotgan havoning zichligi.

Mexanik shamollatish uskunalari. Mexanik shamollatish sistemalarida havoning bir joydan ikkinchi joyga koʻchishi markazdan qochma va oʻqli shamollatkichlar yoki ejektorlar yordamida amalga oshiriladi (9.5.-rasm). Markazdan qochma shamollatkichda kurakli ishchi gʻildirak chigʻanoqsimon kojuxda, oʻqli shamollatkich esassilindrik kojuxda joylashgan boʻladi. Markazdan qochma shamollatkichlar past bosimli (1000 Pa gacha), oʻrta (1000 dan 3000 Pa gacha) va yuqori bosimli (3000 dan 15000 Pa gacha) boʻladi.

Shamollatish sistemasida havoni tozalash qurilmasi muhim ahamiyatga ega. Buning uchun havo maxsus chang ushlagich va filtrdan oʻtkaziladi. Chang ushlagichni keng tarqalganissiklon hisoblanadi (9.6.-rasm). Sanoat matodan, qogʻozdan, moyli elektrik va ultratovushli filtrlar ishlab chiqariladi. Moyli filtrni filtrlovchi elementi moyga botirilgan metall toʻr hisoblanadi.

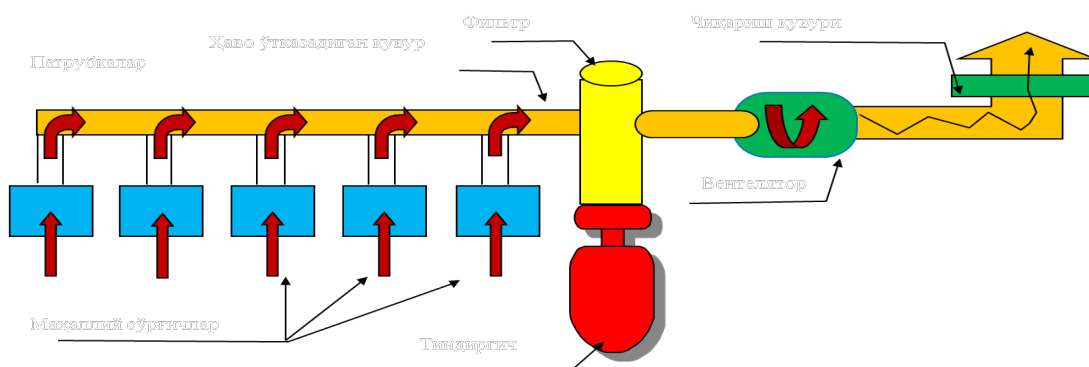
Shamollatkichlar ishchilar ishlayotgan zonalarda havoning barcha parametrlarini birdan taʼminlay olmaydi. Bu vazifalarni faqat konditsionerlar bajara olishi mumkin. Ular haroratni, namlikni, havoni koʻzgʻaluvchanligi va tozaligi uning azonlashganligi va ionlashganligini avtomatik rostlashi mumkin. Toʻliqsiz konditsionirlashda sanalgan jarayonlarni bir qismi, toʻliq konditsionirlashda esa hammasi bajariladi. Konditsionirlash sistemasi markaziy (bir necha xonalarga xizmat koʻrsatuvchi) va mahalliy (bir xonada mikroiklimni taʼminlovchi) turlarga boʻlinadi.

Odamlar uchun normal mikroiklimni taʼminlovchi konditsionerlardan tashqari, texnologik jarayonlarni turgʻunligini va tozaligini taminlashda har xil qishloq xoʻjalik mahsulotlarini saqlash muddatini oshirishda va boshqa maqsadda ishlatiladigan konditsionerlar ham mavjud.

Uy sharoitida va maʼmuriy xonalarda mikroiklimni taminlash uchun turli markadagi

maishiy konditsionerlar ishlab chiqariladi. Ular har xil maydonga ega bo'lgan xonalarga mo'ljallangan. Bu konditsionerlar quyidagi funksiyalarni bajaradi: havoni sovutadi va changdan tozalaydi, havo haroratini avtomatik ushlab turadi, havo namligini kamaytiradi, havo oqimi yo'nalishini va harakati tezligini o'zgartiradi va bundan tashqari shamollatish rejimida ishlab tashqi muhit bilan havo almashtirishi mumkin.

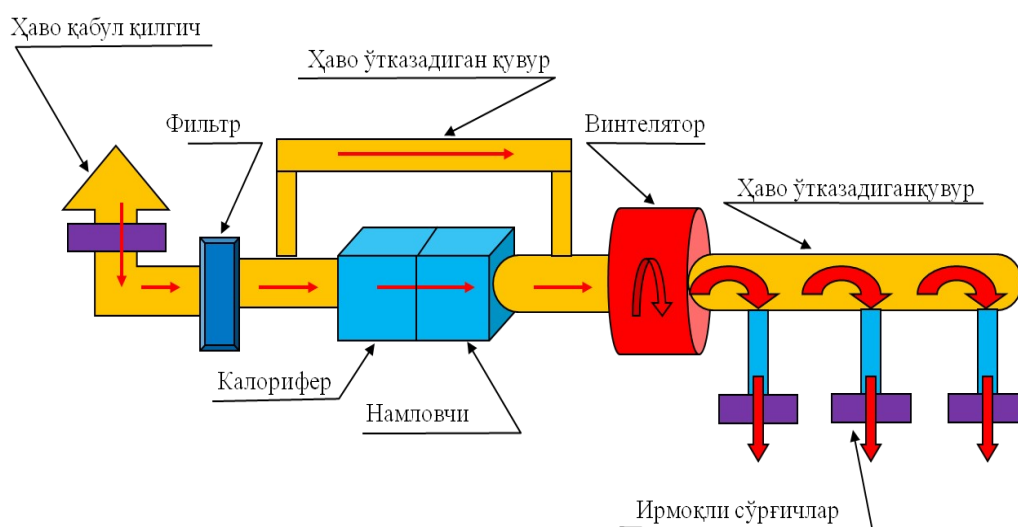
Mahalliy shamollatish sistemasi. Mahalliy shamollatish sistemalari zararli moddalarning ajralish chiqayotgan joylarning o'zida ishlab chiqarish zonasidagi havoni aralashib ulgurmasdan ushlab qolish va chiqarib yuborishni ta'minlashi zarur.



Тортib olinadigan ventilyasiya

Тортib olinadigan ventilyasiya:

- Deraza va eshiklar orqali havo etarli bo'lsa;
- Binoda odamlarning qisqa vaqt bo'lishlari holatlarida;
- Binodan ifloslangan havoni ko'p qismini chiqarish talab qilinganda qo'llaniladi.



Irmoq ventilyasiyadan:

- binoda to'liq havoni almashtirishni talab etishda;
- binoda zaharli, xavfli va o'ta sassiqlik ifloslanish yoki gazlar chiqmayotgan bo'lsa;
- ifloslangan havoning binoga kirishini ogoxlantirilayotganda qo'llaniladi.

3.Korxonalarini shamollatish va yoritish tizimi.

Ishlab chiqarish korxonalarini shamollatish tizimi ularning turlari. Umumiy va mahalliy shamollatishning mohiyati. Ishlab chiqarishda yoritish va uni meyorlari. Tabiiy va sun'iy yoritish. Yoritishga qo'yiladigan sanitar-gigiyenik talablar. Yoritish vositalari va turlari.

Umumiy havo almashtirish. Ishlab chiqarish korxonalari ishlab chiqarish binolarida ajralib chiqayotgan har xil zararli moddalarni shamol yo'nalishtirish vositasi bilan birgalikda chiqarib yuborishning imkoniyati bo'lmasa, yoki ajralib chiqayotgan moddalar texnomantiqiy jarayonning hamma uchastkalaridan ajralib chiqayotgan bo'lsa,unda yakka tartibdagi shamollatish vositalarini qo'llash imkoniyati yo'qoladi. Ana unday hollarda umumiy shamollatish usulidan foydalaniladi. Umumiy shamollatish vositasinizararlimoddalaryoki issiqlik eng ko'p ajralib chiqayotgan zonaga o'rnatish kerak.

Ishlab chiqarish zonalarida yig'ilgan havodagi zararli moddalar shaxta va fonarlar,shuningdek havo almashtirish maqsadida o'rnatilgan havo qabul qilish vositalari orqali chiqarib yuborilishi mumkin. Sof havoni esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan vositalarning biri yordamida amalga oshirish mumkin. Qanday yo'l bilan xonaga sof havo berish va zararli moddalar yig'ilgan havoni chiqarib yuborish usullari, zararli moddaning xona bo'ylab tarqalish xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Masalan,agar sexda ko'plab issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan mashina va mexanizmlar o'rnatilgan bo'lsa, ularning sexda joylashish holatiga asosan shamollatish usulari belgilanadi. Bundan tashqari har xil zararli faktorlarga ega bo'lgan jihozlarni sex bo'ylab joylashtirish ham katta ahamiyatga ega.

Shuning uchun ham sanoat korxonalari loyihalanayotgan vaqtda iqlim sharoitini, quyosh nurlarining tushish holatlari va sexdagi jihozlarni to'g'ri joylashtirishmasalalariqoniqarli hal qilingan bo'lsa, shamollatish vositalarini o'rnatish ham shunchalik osonlashadi.

Shamollatish vositalarini o'rnatishda, shamollatish sxemasining iqtisodiy kamxarj bo'lishi bilan birga, iloji boricha kam metall sarf qilinadiganini tanlash zarur.

Issiqlik ajralib chiqadigan xonalarda havo almashtirishni ta'minlash. Sanoat korxonalari xonalarida ajralib chiqadigan zararli omil faqat issiqlik bo'lsa,unda hisoblabalmashtiriladiganhavo miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$G_1 = \frac{Q_{opm}}{0,24(t_x - t_o)}$$

Bu yerda G_1 - chiqarilib tashlanishi kerak bo'lgan havo miqdori, kg s;

Q_{ort} - ortiqcha issiqlik miqdori.

Ortiqcha issiqlik miqdori, xonada ajralayotgan issiqlik miqdori orasidagi ayirmadan iborat bo'ladi. Bunda issiqlik balansini o'rtacha issiq, sovuq va issiq davrga ayrim-ayrim hisoblash tavsiyaqilinadi.

Issiq sharoit uchun issiqlik balansini quyidagicha yozish mumkin.

$$t_T > 10^\circ\text{C}, Q_{\text{ort}} = \sum Q + Q_{\text{rad}} - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4)$$

O'rtacha va sovuq davr uchun

$$t_T > 10^\circ\text{C}, Q_{\text{ort}} = \sum Q - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6)$$

Bunda $\sum Q$ - xonadagi hamma issiqlik manba'laridan ajralayotgan issiqlik miqdori, kkal soat;

Q_{rad} - quyosh nuri ta'sirida hosil bo'ladigan issiqlik miqdori, kkal soat;

Q_1 - xonaga kiritilgan materiallarning isishi uchun sarflanadigan issiqlik, kkal soat;

Q_2 - sovuq yuzalar bilan yutiladigan issiqlik miqdori, kkal soat;

Q_3 - joylardagishamollatish vositalari orqali yo'qotiladigan issiqlik miqdori, kkal soat;

Q_4 - devorlar orqali yo'qotiladigan issiqlik miqdori, kkal soat;

Q_5 - xonaga tirqishlardan kirgan havoni isitishga sarflanadigan issiqlik, kkal soat.

Yuqorida keltirilgan formulada t_h - chiqarib yuborilayotgan havoning temperaturasi hisobga olingan. Uni belgilash uchun issiqlik ajralayotgan jihozlarningsathini, xonaning balandligi va o'rnatilgan jihozlarning zichligini hisobga olish kerak bo'ladi.

Ishchi zonasidagihavoni isitishga esa, hamma ajralib chiqayotgan

Q_{ort} issiqlik sarflanmasdan balki isitish issiqliqligi Q_{ii} gina sarflanadi.

Hisoblashlarda xatoliklarning oldini olish maqsadida quyidagi koeffitsiontni kiritamiz.

$$m = \frac{Q_{ii}}{Q_{\text{ort}}}; \text{ yoki } m = \frac{t_{ii} - t_o}{t_x - t_o}$$

Bunda t_{ii} - ishchi zonadagi havoning issiqligi, $^\circ\text{C}$; t_o - oqim bilan berilayotgan havoning issiqligi, $^\circ\text{C}$; t_x - chiqarib yuborilayotgan havoning issiqligi, $^\circ\text{C}$.

Bu koeffitsient havoning amaliy miqdorini bilgan holda chiqarilib yuborilayotgan havoning haroratini aniqlash imkoniyatini tug'diradi.

$$t_h = \frac{t_{ii} - t_o}{m} + t_o$$

Ba'zi bir xonaning balandligi 4 m dan ortiq bo'lgan holatlardan chiqarib yuborilayotgan havoning miqdori harorat gradienti usuli bilan aniqlanishi mumkin.

$$t_h = t_{ii} + \Delta (H - 2)$$

Bu yerda Δ - xonaning har metr balandligiga belgilangan harorat gradienti, $^\circ\text{C}$;

N - xonaning polidan havo chiqarib yuborish zonasigacha bo'lgan balandligi,

m.

Hisoblangan almashtiriladigan havo miqdori yuqorida belgilangan havo almashtirish koeffitsientini qo'shib hisoblanganda quyidagi holga keladi.

$$G = \frac{mQ_{opm}}{0,24(t_{uu} - t_o)} \quad (I)$$

Agar binoning ba'zi uchastkalarida mahalliy shamollatish sistemalari o'rnatilgan bo'lsa, unda

$$G = \frac{mQ_{opm} - Q_4}{0,24(t_{uu} - t_o)} + G_4 \quad (II)$$

Bu yerda Q_4 - mahalliy shamollatish vositalari yordamida chiqarib yuboriladigan issiqlik miqdori, kkal soat; G_4 - mahalliy shamollatish vositalari yordamida chiqarib yuborilayotgan havo miqdori, kg/soat.

Mahalliy shamollatish natijasida chiqarilib yuborilayotgan issiqlik miqdori quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_4 = 0,24(t_{ii} - t_o)G_4 \quad (3)$$

(3) ni (2)ga qo'ysak

$$G = \frac{mQ_{ort}}{0,24(t_{ii} - t_o)} + (1 - m)G_4$$

Agar koeffitsient m ni yuqorida keltirilgan qiymat bilan almashtirsak

$$G = \frac{mQ_{ort} - Q_4}{0,24(t_{ii} - t_o)} + G_4$$

Xonalarga berilayotgan umumiy shamollatish samaradorligini havo almashtirish jarajasini belgilovchi koeffitsient orqali ifodalanadi

$$K = \frac{L}{V}$$

bunda K - havo almashtirish darajasini belgilovchi koeffitsient;

L - ventilyator yordamida xonaga yuborilayotgan yoki xonadan so'rib olinayotgan havo miqdori, m^3 soat; V - xonaning hajmi, m^3 .

Bu birlik bir soat davomida xona ichidagi havo necha marta yangilanayotganini ko'rsatadi.

4.Shovqin va titrash

Shovqin va titrash inson organizmiga zararli ta'siri. Yuzaga kelish sabablari va manbalari. Shovqin va titrashni tasniflash, muhofaza chora-tadbirlarini belgilash.

Ultra va infratovushlarning inson organizmiga zararli ta'siri. Yuzaga kelish manbalari va sabablari. Himoyalash vositalari.

Insonning mavjud beshta sezgi a'zosi ichida eshitish o'ziga xos ahamiyat kasb etadi. Aynan eshitish orqali inson boshqa odamlar bilan muloqot qiladi, xavf-xatarni anglaydi va o'z madaniyatini yuksaltiradi. Inson o'zining eshitish sezgilari orqali toza tovushlarni, aralash tovushlarni va shovqinni farqlaydi. Toza tovush bir xil chastotadagi sinusoidal tebranishlardan iboratdir.

Insonni o'rab turgan muhitda turli xil tovushlar mavjud bo'lib, ularni inson

eshitish a'zosi yordamida eshitadi. Tovush fizik kattalik bo'lib, faqat elastik muhitda (havo, suv, gaz va b.) tarqaladi, vakuum muhitida tovush tarqalmaydi.

Aralash tovush bir necha toza tovushning yig'indisidan iborat. Shovqin esa har xil chastota va tebranishdagi tovushlar aralashmasidir.

1660 yili Robert Boyl (1627–1661yy) tovush tarqalishi uchun gazsimon suyuqlik yoki qattiq jism holatidagi muhit zarurligini isbotlaydi. Tovush tarqalishiga sabab bo'ladigan muhitga bog'liq holda shovqin mexanik va aerogidrodinamik ko'rinishda bo'ladi.

Tovush qattiqligi quyi chegarasi «Bell» deb belgilanadi. U telefon yaratilishining asoschisi Aleksandr Greyama Bell (1847–1922 y) sharafiga nomlangan. Og'riq sezish birligi dB qabul qilingan ($1 \text{ detsi bell} = 1 \text{ dB} = 0,1 \text{ B}$) Inson bir xil bosimdagi, turli xil chastota va qattiqlikdagi tovushlarni eshita oladi.

Inson qulog'i 16 Gs (eshitishning egri chizig'i *gers* -Gs yoki *kilogers-kGs* bilan ifodalabadi)dan 20000 Gsgacha bo'lgan tovush chastotalarini eshitish qobiliyatiga ega. Inson 800-4000 Gs chastotali tovushlarni yaxshi eshitadi, 16-100 Gs chastotali tovushlarni sezilarli darajada eshitadi.

1861 yili anatomik olim Alfonso Korti (1822–1876y) insonning eshitish a'zosi- quloqni tekshirib, uning ishlash tartibini o'rganib chiqqan.

Shovqinning insonga ta'sirini fiziomantiqiy baholash maqsadida, u past chastotali (300 Gs.gacha), o'rta chastotali (300-800 Gs) va yuqori chastotali (800 Gs dan Yuqori) shovqinlarga ajratiladi.

Inson xoh kunduzi, xoh tunda, ish vaqtida ham, dam olish vaqtida ham, uyquda ham ma'lum darajadagi shovqin ta'sirida bo'ladi. Masalan, barglarning shitirlashi 10-40 dB, soatning chiqillashi quloqdan 1 m uzoqlikda 25-35 dB, uxlayotgan odamning nafas olishi 25 dB atrofida, oddiy so'zlashuv vaqtida –50-60 dB, qattiq baqirib so'zlashganda –75 dB, 100 km/soat tezlikda harakatlanaetgan engil avtomobil-110 dB, reaktiv samolet-120-130 dB tovush intensivligidagi shovqin hosil qiladi.

Insonni doimiy yuqori intensivlikdagi shovqin ta'sirida bo'lishi uning sog'ligiga ta'sir etadi, u tez charchaydi, psixomantiqiy reaksiya tezligi kamayadi, xotirasi susayadi. Shuningdek, shovqin insonning diqqatini bir joyga jamlashiga xalaqit qiladi, harakatning aniqligini va muvozanatini buzadi, tovush va yorug'lik signallarini qabul qilish qobiliyatini susaytiradi va natijada turli xil baxtsiz hodisalarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari shovqin qon bosimining oshishiga, ko'z qorachigining kengayishiga, oshqozon-ichak faoliyatining buzilishiga, yurak va tomir urishining tezlashiga, asab tizimining buzilishiga, uyqusizlik sodir bo'lishiga va eshitish qobiliyatining susayishiga ham olib keladi. Ayniqsa inson qulog'i eshitmaydigan shovqinlar, yani infratovushlar (tovush chastotasi 16-20 Gs dan kichik shovqinlar) va ultratovushlar (tovush chastotasi 20000 Gs.dan katta) inson sog'ligiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tovushning asosiy o'lchov birliklari. Tovushning asosiy ko'rsatkichlariga asosan quyidagilar kiradi:

Tovush chastotasi – o'lchov birligi Gers (Gs). Fizik olim Genrix Gers (1857-1894) sharafiga qo'yilgan.

Bir sekunddagi tebranishlar soni tovush chastotasi deb ataladi. Chastota fizik

olim Genrix Gers (1857-1894 yy) sharafiga «gers» (Gs) orqali o'lchanadi. Bir gers (1Gs) –bir sekundda bir tebranish demakdir.

Tovush bosimi. Tovush to'lqinlarining sinusoidal tarqalishi havo muhitining turli nuqtalarida bosimni o'zgarishiga sabab bo'ladi. Tovush to'lqinlari ta'sirida hosil bo'lgan havo bosimi bilan atmosfera bosimi orasidagi farq tovush bosimi deb ataladi. Tovush bosimi paskalda o'lchanadi $-1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$. Inson qulog'i $R_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Pa bosimdan boshlab tovush bosimi o'zgarishini sezadi. Tovush bosimi $2 \cdot 10^2$ Pa bo'lganda quloqda og'riq hosil bo'ladi.

Tovush intensivligi deb 1 sekundda 1m^2 maydondan tovush tarqalishiga perpendikulyar yo'nalishda tovush to'lqinlari orqali olib o'tiladigan tovush energiyasi miqdoriga aytiladi. Tovush intensivligi Vt/m^2 orqali o'lchanadi. Inson qulog'ining tovushni sezishi tovush intensivligi $J_0 = 10^{-12} \text{ Vt/m}^2$ dan boshlanadi va bu miqdor shartli ravishda «O» bel (B) deb qabul qilingan. Tovush intensivligi 10 marta oshsa $J=10^{-11} \text{ Vt/m}^2$ ga teng bo'ladi va shunga mos holda tovush intensivligi darajasi $L_1=1 \text{ B}$, agar tovush intensivligi 100 marta oshsa $J=10^{-10} \text{ Vt/m}^2$, $L_1=2 \text{ B}$ oshadi va h.k.

Tovush intensivligi darajasi quyidagiga aniqlanadi:

$$L_1 = 10 \lg \frac{J}{J_0} \text{ dB}$$

bu yerda J - tovush intensivligining haqiqiy (mavjud) miqdori, Vt/m^2 ; J_0 - tovushni sezish boshlanishidagi intensivlik:

$$J_0 = 10^{-12} \text{ Vt/m}^2$$

Shunga mos holda tovush bosimi darajasi quyidagicha aniqlanadi:

$$L_g = 10 \lg \frac{P}{P_0} = 20 \lg \frac{P}{P_0}, \text{ dB}$$

bu yerda P - tovush bosimining haqiqiy miqdori, Pa; P_0 -tovushni sezish boshlanishidagi tovush bosimi, $P_0=2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$.

Yuqoridagi formulalarga mos holda shovqin darajasining kamayishini quyidagicha aniqlashimiz mumkin bo'ladi:

$$L_1 - L_2 = 20 \lg \frac{P_1}{P_0} - 20 \lg \frac{P_2}{P_0} = 20 \lg \frac{P_1}{P_2} = 10 \lg \frac{J_1}{J_2}, \text{ dB}$$

Masalan, agar mashinaning shovqinini 1000 marta kamaytirishiga erishilsa intensivlik darajasi 30 dB ga kamayadi, ya'ni:

$$L_1 - L_2 = 10 \lg 1000 = 30 \text{ dB}$$

Shovqinni tovush chastotasi bilan bog'lanishini harakterlovchi miqdor shovqinning chastota spektri deb ataladi. Shovqinni insonga fiziomantiqiy ta'sirini baholash maqsadida u tovush chastotasiga ko'ra uch turga bo'linadi: past chastotali (300 Gs.gacha), o'rta chastotali (300-800 Gs) va yuqori chastotali (800 Gs dan yuqori).

Shovqinning inson organizmiga zararli ta'siri. Shovqin inson organizmiga salbiy ta'sir etib, turli xil xastaliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Shovqinning ta'siri birdan sezilmaydi, balki vaqt o'tishi bilan doimiy shovqin ta'sirida ishlash natijasida hosil bo'ladi, ya'ni turli xil ko'rinishdagi asab va ruhiy xastaliklarni keltirib chiqaradi. Ayrim hollarda asab tizimiga ta'sir eish orqali yurak, bosh miya va jigarga ta'sir etadi, gipertonik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Yuqori chastotadagi shovqin ta'sirida ish unumdorligi 10-15 % ga kamayishi, kishining eshitish a'zosi faoliyatini ishdan chiqishiga va umumiy sog'ligini yomonlashguviga olib keladi.

Inson qulog'i orqali qabul qiladigan minimal tovush bosimi eshitishni boshlanish diapazoni deb yuritiladi va u $2 \cdot 10^{-5}$ Pa. ga tengdir. Inson qulog'i tomonidan qabul qilinadigan maksimal tovush bosimi boshlanish diapozonidan 10 mln. marta katta bo'lib, $2 \cdot 10^2$ Pa.ga tengdir. Tovush bosimi ushbu miqdordan oshgach ($2 \cdot 10^2$ Pa) bosh aylanishi, qayd qilish, ko'ngil aynishi, quloq pardasini yirtilishi va quloqdan qon kelish holatlari ruy berishi mumkin.

Sovqinning zararli ta'sirini hisobga olgan holda u quyidagicha tasniflanadi:

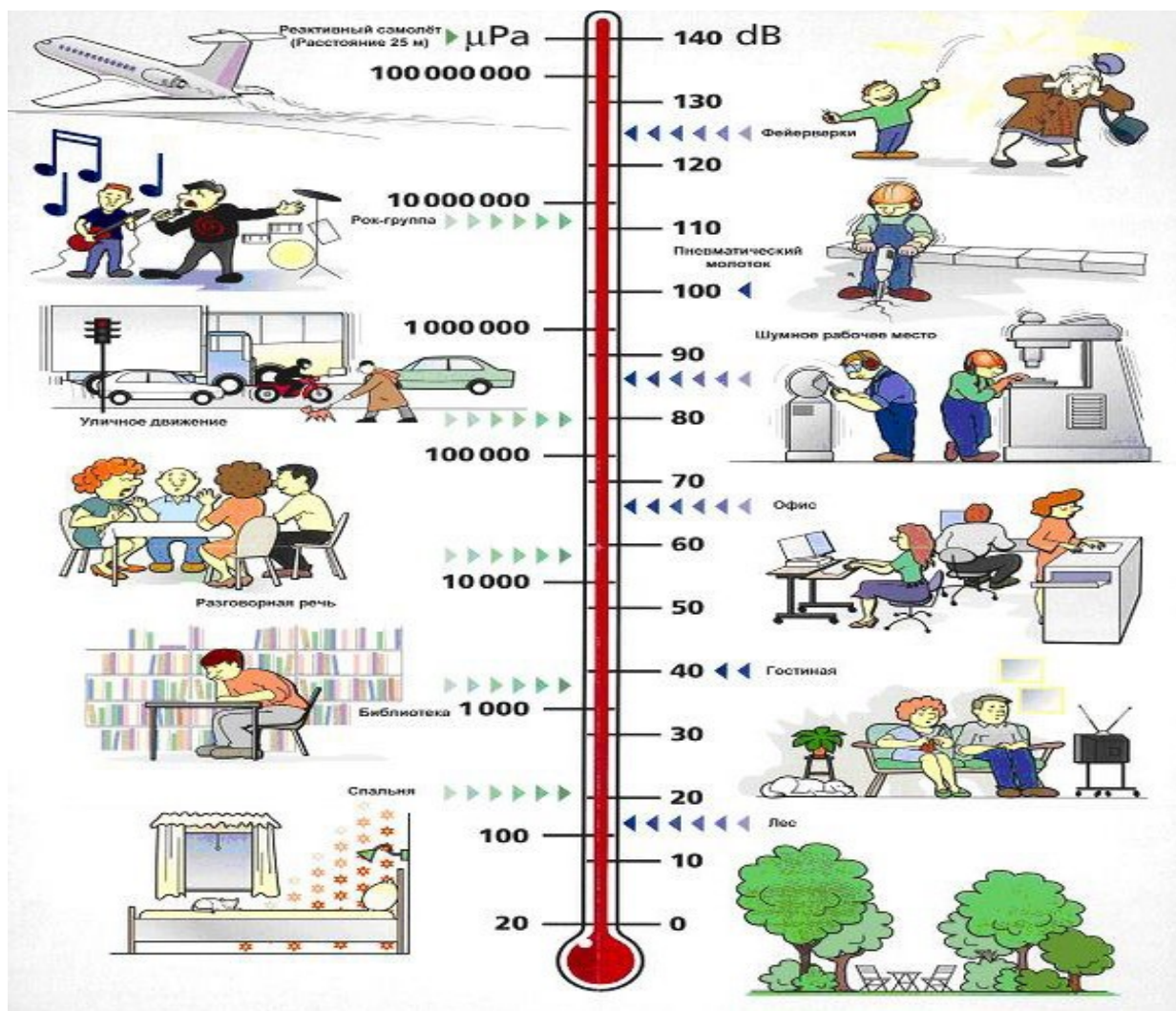
- chastota takibiga ko'ra: past chastotali, o'rta chastotali va yuqori chastotali.
- chastota spektri kengligiga qarab: qisqa yo'lli, keng yo'lli.
- spektr xarakteriga ko'ra: impulsli; tonal, stabil va vaqt bo'yicha o'zgaruvchan shovqin.

Shovqindan himoyalanish vositalari va usullari. Ishlab chiqarishda shovqin ta'sirini kamaytirish quyidagi tadbirlar orqali amalga oshiriladi:

1. Shovqinni hosil bo'ladigan manbasida kamaytirish.
2. Shovqinni tarqalish yo'lida so'ndirish.
3. Masofadan boshqarish qurilmalaridan foydalanish.
4. Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish.
5. Profilaktik tadbirlar.

Shovqindan himoyalanish usullari turlicha bo'lib, u birinchi navbatda shovqin manbasiga hamda shovqin darajasiga bog'liq holda tanlanadi. Shovqinni inson sog'ligiga va ish qobiliyatiga salbiy ta'sirini bir usul orqali bartaraf etish mushkul bo'lganligi sababli, amalda kompleks usullardan foydalaniladi. Bunday kompleks usul o'ziga quyidagi tadbirlarni birlashtiradi: shovqinni, shovqin manbasida kamaytirish; shovqinni tarqalish yo'nalishini o'zgartirish; binolarga akustik ishlov berish; ishlab chiqarish binolari va uchastkalarining joylashishini ratsional rejalashtirish; shovqinni tarqalish yo'lida kamaytirish. Mashina va mexanizmlar shovqinini kamaytirish, detallarni tayyorlanish sifatini oshirish, kam shovqin hosil qiluvchi materiallardan foydalanish, uzatmalarni to'g'ri tanlash, eyilgan detallarni o'z vaqtida almashtirish va shu kabi yo'llar orqali amalga oshiriladi. Masalan, dumalash podshipniklarini ishqalanish podshipniklariga almashtirish shovqin darajasini 10-15 dB ga, to'g'ri tishli shesternyalarni shevronli

shesternyalarga almashtirish – 10-12 dB ga, zanjirli uzatmalar o‘rniga ponasimon tasmali uzatmalardan foydalanish – 10-15 dB ga, tishli uzatmalarni yig‘ish sifatini oshirish – 5-10 dB ga kamaytirishga imkon beradi.



2-рasm. Shovqinning ta'sir darajalari.

Ma'lumki, gazlar va suyuqliklarni quvurlarda harakatlanishi natijasida aerogidrodinamik shovqin hosil bo'ladi. Bundan tashqari, bunday shovqinlar ventilyatorlar, kompressorlar, nasoslar va ichki yonuv dvigatellarini ishlashi vaqtida ham yuzaga keladi. Aerogidrodinamik shovqinlar gazlar va suyuqliklarni uyurmasimon harakati natijasida sodir bo'lganligi sababli, ularni shovqin manbasida kamaytirish uncha samada bermaydi. Shu sababli bunday shovqinlar darajasi shovqin yo'liga shovqin susaytirgichlar o'rnatish orqali kamaytiriladi.

Elektr qurilmalari va mashinalarida elektromagnit xarakterdagi shovqinlar yuzaga keladi. Bunday shovqinlar hosil bo'lishining asosiy sababi-o'zgaruvchan magnit maydonlari ta'sirida ferromagnit massalarning titrashi hisoblanadi. Transformatorlardagi bunday shovqinlar paketlarni zich joylashtirish va dempfer

(tebranishni pasaytiruvchi, yutuvchi) materiallardan foydalanish orqali kamaytiriladi.

O'ta kuchli shovqinda ishlovchi qurilmalarni izolyasiyalashda tovush kamaytiruvchi ekranlar ishlatiladi. Ishlab chiqarish binolarida shovqinni susaytirish yo'llaridan yana biri binolarga akustik ishlov berish, binolar va sexlarni to'g'ri joylashtirish hisoblanadi. Tovush yutuvchi materiallar sifatida kapron tolalari, porolon, mineral momiq, shishatola, g'ovak polivinilxlorid kabilar ishlatiladi. Bunday g'ovak materiallar o'ta va yuqori chastotali shovqinlarni maksimal darajada yutadi va susaytiradi. Agar yuqorida ko'rsatilgan usullar orqali shovqin darajasini susaytirish va me'yorlashtirish imkoniyati bo'lmasa, shaxsiy himoya vositalari – quloqchinlar va maxsus tamponlardan foydalaniladi.

Eshitish organlarini individual himoyalash choralari:

1. Mexanizmning aylanma qismlarini o'ta aniq hisob bilan bosish va balansirovka qilish.

2. Dinamik tovush bosuvchilardan foydalanish.

3. Silkinish manbai oborotlari sonini o'zgartirish (chastota ko'p bo'lsa), moslamaning qattiqligini ko'paytirish, ya'ni tebranishlar amplitudasini kamaytirish lozim. Bunga moslamaning egiluvchanligi va mustahkam emasligi holatida erishish mumkin.

4. Mashina poydevori va asosi o'rtasida zich prokladkalardan (rezina, voylok, yog'och, probka, prujina va resorlar) foydalanish mumkin.

5. Mexanizmlarning qaytish-kirishish xarakatini aylanuvchan (podshipnik) – chayqalma, sirg'aluvchan podshipniklar bilan, po'lat detallarni plastmassali bilan almashtirish.

6. Mashinalar detallari uchun yopishqoq materiallar va qotirmalar qo'llash. Bunday himoya turi shovqinning yuzaga kelish manbaida silkinish va shovqinga qarshi kurashning asosiy choralaridan biridir.

Ultratovush va infratovushlardan himoyalash. Inson qulog'i 16 Gs dan 20000 Gs gacha bo'lgan chastotali tovushlarni eshita oladi. 16 Gs dan kichik chastotali tovushlar – infratovushlar, 20000 Gs.dan katta chastotadagi tovushlar-ultratovushlar deb ataladi .

Ultratovushlarni tizimli ravishda insonga ta'sir etishi tez charchashga, quloqlarda og'rik paydo bo'lishiga, bosh og'rigiga, asab va yurak – tomir tizimi ish faoliyatini buzilishiga olib keladi. Shu sababli, ultratovshli qurilmalar bilan bevosita kontaktda bo'lish taqiqlanadi.

Ultratovushlarning inson organizmiga zararli ta'siri tovushni izolyasiyalovchi kojuxlar va ekranlardan hamda masofadan boshqarish ("distansion") moslamalaridan foydalanish orqali bartaraf etiladi.

Infratovushlar tabiatda yer qimirlashlar, vulqonlar, dengiz to'lqinlari vaqtida yuzaga keladi. Infratovushlarning sun'iy manbai - dizelgeneratorlari, kompressorlar, turbin dvigatellar, elektrovozlar, teplovozlar, sanoat ventilyatorlari va boshqa katta o'lchamli mashina-mexanizmlar hisoblanadi. Past chastotali tebranishlarning uzoq vaqt ta'siri toliqishga, bosh aylanishiga, uyquning buzilishiga, asabiy zo'riqishga, markaziy nerv tizimining ish faoliyatini, qon aylanish jarayonini, yurak-tomir tizimini va oshqozon-ichak faoliyatini buzilishiga

olib keladi. Inson qisqa vaqtda tovush bosimi darajasi 150 dB gacha bo'lgan infratovushlarga bardosh bera oladi. Tovush bosimi 150 dB dan yuqori infratovushlar o'limga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, infratovushlar chastotasi inson ichki a'zolarining chastotasiga (3-9 Gs) teng bo'lganda o'ta xavfli hisoblanadi. Bunday vaqtda rezonansli tebranish hosil bo'lib, ichki a'zolarga katta bosim ta'sir etadi. Shunga mos holda nafas olish a'zolari uchun 1-3 Gs, yurak uchun 3-5 Gs, miya biotoki uchun – 8Gs, oshqozon uchun –5-9 Gs chastotali infratovushlar xavfli hisoblanadi. Infratovushlarni o'lchash uchun maxsus infratovushli mikrofonlar va asboblari ishlatiladi.

Ish joylarida puxsat etilgan shovqinlarning sanitariya normalari (SanPiN № 0325-16) da shovqinlarning tasnifini quyidagicha bayon qilingan.

1. Spektrdagi shovqinning xarakteriga ko'ra ikkiga bo'linadi:

- kengligi bir oktavdan ortiq bo'lgan doimiy spektrli, keng tarmoqli;
- tonalli, spektrida aniq diskrit tonlari bor.

Amaliy maqsadlar uchun shovqinning tonal xarakteri (ish joylarida uning parametrlarini kuzatish) uch dyuymli oktav tolalarini o'zgartirish orqali belgilanadi, bunga qo'shni bo'lganlardagi bir bandda kamida 10 dB.

2. Shovqinning vaqtinchalik xususiyatlari quyidagicha taqsimlanishi kerak:

- GOST 17187-81 ga muvofiq “sekin” ovoz balandligi o'lchaganini hisoblovchi vaqtning o'zgarishi bilan 8 soatlik ish kuni (ishchi o'zgarish) uchun tovush darajasi 5 dB (A) dan oshmasligi kerak bo'lgan doimiy to'g'ri;

- GOST 17187-81 bo'yicha “sekin” ovoz balandligi o'lchaganini hisoblovchi vaqtning o'zgarishi bilan 8 soatlik ish kuni (ishchi o'zgarish) mobaynida tovush darajasi 5 dB (A) dan ko'p vaqtga o'zgarib turadi.

3. Intervalgacha shovqinni ajratish kerak:

- tovush darajasi doimo o'z vaqtida o'zgarib turadigan vaqtini tebranish uchun;

- tovush darajasi (5 dB yoki undan ko'p) va bosqichlar o'zgargan intervalgacha, shuningdek, qatlam sobit bo'lgan vaqt oralig'i 1 s yoki undan ko'p;

- GOST 17187-81 bo'yicha “impuls” va “sekin” ovoz o'lchagichlarining vaqtinchalik xususiyatlariga mos ravishda o'lchagan jB va dB (A) ovoz darajalari har birining har biri 1 s dan kam bo'lgan bir yoki bir necha tovush signallaridan iborat pulsli kamida 7 dB.

Ish joylarida shovqinning ruxsat etilgan me'yori va tasnifi;

1. Ish joylarida doimiy shovqinlarning xususiyatlari quyidagicha formula bo'yicha aniqlangan 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 va 8000 Gs geometrik o'rtacha chastotalaridagi oktav bantlaridagi detsibellarda kuchli bosim darajasidir:

$$L=20 \cdot \lg \frac{P}{P_0}$$

bu yerda:

P - o'rtakvadratli ovoz bosimining qiymati, Pa;

R₀ - havoda tovush bosimining boshlang'ich qiymati;

$$R_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{Pa};$$

1.1. Quyidagi formulada belgilangan GOST 17187-81 ga binoan “sekin” ovoz

balandligi o'lganini o'lchash vaqtida o'lgan dB (A) tovush darajasini qabul qilishga ruxsat beriladi:

bu yerda:

R_A - tovush bosimining "A" tovush balandligi o'lgan, Pa.

2. Ish joylarida doimiy bo'lmagan shovqin xarakteristikasi GOST 12.1.050-86 ga muvofiq belgilanadigan dB (A) da ekvivalent (energetik) ovoz darajasida integral parametrdir.

2.1. Ish joylarida beqaror shovqinning xarakteristikasi sifatida shovqinning dozasini yoki shovqinning nisbiy dozini ishlatish mumkin.

3. Sanoat binolarida va korxonalar hududida ishlaydigan joylar uchun oktav chastotalaridagi bantlar, ovoz darajalari va mos keladigan ovoz darajalari 1-jadvalda keltirilgan.

3.1. Oktav tolalari, tovush darajalari va ish joylarida ekvivalent tovush darajasida ruxsat etilgan ovoz bosimi darajalari:

5- jadvalga muvofiq keng polosali qat'iy va doimiy bo'lmagan (pulsli) shovqin uchun.

- tonal va impuls shovqin uchun 5- jadvalda berilgan qiymatdan 5 dB kamroq;

- vaqt va intervalgacha shovqin tebranishi uchun maksimal tovush darajasi 110 dB (A) / sekin;

- impuls shovqin uchun maksimal ovoz darajasi 125 dB (A) / impulsdan oshmasligi kerak.

O'zbekiston Respublikasi vazirliklari va idoralarining mehnat sharoitlarini yanada yaxshilash maqsadida sanoatning turli tarmoqlari uchun tarmoqlararo me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqishda, 6-jadvalga muvofiq, ishning og'irligi va ish kuchlilikini hisobga olgan holda, ma'lum ish turlari (kasblar) uchun ruxsat etilgan tovush darajasini kamaytirishga da'vat etiladi.

6-jadval

**Turli xil ish uchun ish joyidagi tovushlarning maqbul darajalarining
zo'riqish va og'irlik toifalari, dB (A)**

Mehnatdazo'riqishning toifalanishi	Ish kategoriyasining og'irligi			
	yengil I	o'rta darajada og'ir II	og'ir III	juda og'ir IV
Kamzo'riqishli - I	80	80	75	75
O'rtacha zo'riqish - II	70	70	60	60
Zo'riqish- III	60	60	-	-
Judazo'riqish- IV	50	50	-	-

Eslatma: Og'irlik darajasi va zo'riqishning miqdoriy baholashi 1-ilovaga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

O'lchovga doir umumiy talablar normallashtirilgan qiymatlar. O'lchov natijalari 2-ilovaga muvofiq tavsiya etilgan shaklga binoan protokolga kiritilishi kerak.

Ishlab chiqarish binolarida shovqin darajasining taqsimlanishining vizual

grafik ko‘rinishi uchun shovqin xaritalari «ishlab chiqarish binolarida shovqinlarni tuzatish bo‘yicha metodologik qo‘llanmalar» ga muvofiq tuzilishi kerak.

Shovqinning xodimlarga noqulay ta‘sirini oldini olish uchun asosiy chora-tadbirlar profilaktikasi. Ovoz bosimining 135 dB va undan yuqori balandlikdagi har qanday oktav bandida ishlashi va zonalarda qisqa muddatli bo‘lishlari taqiqlanadi.

Ishchilarni shovqin darajalari sanitariya me‘yorlaridan oshadigan hududlarga kirishiga yo‘l qo‘yadigan bunday mehnat tizimini tashkil etish tizimini ta‘minlash. Bunday joylarda ogohlantirish (ogohlantirish belgilari) va cheklovlar (fextavonie) vositalaridan foydalaning.

Akustik to‘lqinlarning odamlarning sanitariya qonunchiligi talablariga javob beradigan darajada bo‘lishi mumkin bo‘lgan joylarga tushishini kamaytirish uchun himoya qilish (himoya qilish) vositalarini yoki boshqa qo‘shimcha materiallarni qo‘llash.

Titrashning inson organizmiga ta‘siriva undan himoyalanih. Titrash, insonga titrash bilan ishlovchi jihozlar, qurilmalar, mashina va mexanizmlar bilan kontakda bo‘lgan vaqtda ta‘sir etadi. Titrashdan ko‘p holatlarda, ishlab chiqarish jarayonlarini intensivlashtirishda ham foydalaniladi, masalan, tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarning qarshiligini kamaytirishda, ish unumdorligini oshirishda, don tozalash mashinalari ish sifatini yaxshilashda va h.k. Shunga bog‘liq holda titrashlar transport, transport-texnomantiqiy va texnomantiqiy turlarga bo‘linadi.

Texnomantiqiy titrashlar qo‘zg‘almas mashinalar, mexanizmlar va qurilmalarni ishlashi davrida hosil bo‘ladi. Insonni uzoq vaqtli titrash ta‘sirida bo‘lishi ikki xil, ya‘ni umumiy va mahaliy (lokal) kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Umumiy kasallanish doimiy titrash sharoitida 2-4 oy ishlagandan so‘ng boshlanadi. Bunda bosh og‘rig‘i, ko‘rishni susayishi, tana haroratini oshishi, oshqozon va yurak-tomir tizimida o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Lokal ko‘rinishdagi kasalliklar titrashni inson tanasining ayrim a‘zolariga, masalan, qo‘l, oyoq va h.k. ta‘sir etishi natijasida kelib chikadi. Bunday vaqtda nerv va suyak-bo‘g‘im tizimi ish faoliyati buziladi, arterial bosim oshadi, muskul kuchlari va insonni og‘irligi kamayadi hamda tomirlarning tortishishi kuzatiladi.

Doimiy ish joylari va ishlab chiqarish binolaridagi titrashlarning me‘yorlashtiriluvchi parametrlari sifatida tebranish tezligining o‘rta kvadratik miqdori va logarifmik darajasi qabul qilingan. Ular m/s yoki dB da o‘lchanadi. Titrash tezligining insonga salbiy ta‘sir darajasini boshlanishi $V_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s.

Titrash tezligi darajasining logarifmik miqdori quyidagicha aniqlanadi,

$$L_v=20\lg \cdot V/5 \cdot 10^{-8}$$

bu yerda V – titrash tezligining haqiqiy miqdori, m/s.

Titrash tezligining logarifmik miqdori, $L_w(\text{dB})$:

$$L_w = 20 \lg \frac{w}{310^{-4}}$$

bu yerda w – titrash tezlanishning haqiqiy miqdori, m/s^2 ; $3 \cdot 10^{-4}$ – titrash tezligini inson tanasiga ta'sirining sezilishini boshlanish miqdori, m/s^2 .

Har xil chastotadagi titrashlar insonga turlicha ta'sir etadi. Titrash yuzasida tik turib ishlayotgan kishiga ikki rezonans holat – 5-12 Gs va 17-25 Gs, o'tirib ishlayotgan kishiga esa – 4-6 Gs to'g'ri keladi. Shuningdek, inson boshi uchun rezonans chastotasi 20-30 Gs atrofida bo'ladi. Shu sababli, titrashning inson a'zolariga ta'sir xususiyatini va titrashning turini hisobga olgan holda titrash parametrlarining ruxsat etilgan gigienik normalari ishlab chiqilgan.

Titrash tezligining ruxsat etilgan eng yuqori o'rta kvadrat miqdori – 0,2 m/s va logarifmik darajasi – 132dB bo'lib, u o'rta geometrik chastotasi 1 Gs ga teng bo'lgan vertikal transport titrashlar uchun qabul qilingan.

Lokal titrashlar uchun eng katta cheklanish-titrashning o'rta geometrik chastotasi 1000 Gs bo'lganda, titrash tezligining o'rta kvadrat miqdori-0,65 m/s, logarifmik darajasi esa – 102 dB ga tengdir.

Titrash bilan ishlovchi jihozlar bilan ishlashda ham turli xil vositalardan foydalaniladi. Masalan, qo'lni titrashdan himoyalash uchun har xil titrashdan himoyalovchi qo'lqoplar ishlatiladi. Bunga havo yostig'iga ega bo'lgan va elastik materialdan tayyorlangan ushlagich misol bo'la oladi (3.3. – rasm). Oyoqqa uzatiladigan titrashlardan himoalanish uchun esa turli xil titrashdan himoyalovchi poyafzallardan foydalaniladi.

Titrash kasalligini oldini olish bo'yicha profilaktik tadbirlar. Titrash ta'sirini kamaytirishda yuqorida ko'rsatilgan texnik tadbirlardan tashqari profilaktik tadbirlar ham qo'llaniladi. Buning uchun titrash bilan ishlovchi jihozlar bilan ishlashga 18 yoshga to'lmagan, tibbiy ko'rikdan va yo'riqnomadan o'tmagan shaxslarga ruxsat etilmaydi. Titrash bilan ishlovchi jihozlar ishlatiladigan xonaning harorati 16°C dan kam bo'lmasligi lozim. Agar bunday jihozlar tashqi muhitda ishlatilsa, ish joyi yonida isitiladigan va harorati 22°C dan kam bo'lmagan dam olish xonalari bo'lishi zarur. Ishchi titrash bilan ishlovchi jihozlar bilan ishlaganda, har 1 soatda 10-15 minut tanafus qilishi va jihoz bilan ishlashning umumiy vaqti ish smenasining 2/3 qismidan ortiq bo'lmasligi lozim. Bunda uzluksiz ishlash vaqti 15-20 minutdan oshmasligi zarur. Titrashga xavfli mashinalar va jihozlar bilan ishlaganda ish vaqtidan tashqari ishlashga ruxsat etilmaydi.

Ish joylarining titrashga xavfliligi darajasini aniqlashda NVA-1, ISHV-1, VIP-2, VR-1 markali asboblardan, 3501 tipidagi asboblarning komplektidan hamda «Bryul va K'er» va RFT (Germaniya) markali asboblardan foydalaniladi.

7-mavzu. Zararli nurlanishlar, ularning xususiyatlari va inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida elektr xavfsizlik asoslari.

Ishlab chiqarishda zararli nurlanishlar, ularning hususiyatlari va inson organizmiga ta'siri. Yuzaga kelish manbalari va sabablari. Ularni tasniflash va meyorlash. Nurlanish manbalari va ulada ishlovchilarning xavfsizligini ta'minlash.

O'zbekiston Respublikasi tomonidan 2000 yil 31 avgustda qabul qilingan "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida"gi Qonun (kelgusida Qonun) ning asosiy maqsadi radiatsiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar hayoti, sog'lig'i va mol-mulkini, shuningdek, atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanish zarari ta'siridan muhofaza qilish ta'minlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat

Qonun o'z tuzilishiga ko'ra 5 ta bo'lim va 28 ta moddadan tashkil topgan, ularda asosiy tushunchalarning ta'rifi berilgan, radiatsiyaviy xavfsizlikni tartibga solish, radiatsiyaviy ta'minlashga qo'yiladigan talablar, radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi bayon etilgan.

Qonunning 1-bo'limida qonunning maqsadi, qo'llaniladigan asosiy tushunchalar, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy tamoyillari, fuqarolarni radiatsiyaviy xavfsizligini ta'minlashdagi huquq va majburiyatlari masalalariga oid ma'lumotlar berilib, ularning mohiyati bayon etilgan.

Qonunning 2 –bo'limida "Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasini tartibga solish" deb nomlanadigan va xavfsizlikni ta'minlash sohasi davlat tomonidan qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi ko'rsatib o'tilgan bo'lib, qanday tartibda bu masala nazorat qilib boriladi, davlat ekspertizasi qanday bo'ladi kabi savollarga oid ma'lumotlar bayon etilgan. Davlat miqyosida Respublikamizda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasidagi davlat nazorati "Sanoatda va konchilikda ishlarning bexatar olib borilishini" nazorat qiluvchi huquq berilgan nazorat qilish agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va O'zbekiston Respublikasi davlat bojxona qo'mitasi tomonidan olib boriladi deb bayon etilgan.

Qonunning 3- bo'limida "Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashga doir talablar" bayon etilgan bo'lib (jami 12-22 moddalar) bo'limda tabiiy radionuklidlar ta'sir etish chog'ida, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda hamda ichimlik suvidan foydalanishda, tibbiy rentgenradiomantiqiy muolajalar o'tkazishda xavfsizlik qanday ta'minlanishi to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.

Qonunning 12-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish;
- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanishda fuqarolar olgan nurlanishnig shaxsiy dozalarini nazorat qilish va hisobga olishda yagona davlat

tizimiga amal qilish;

- Radiatsiyaviy ta'sir tufayli fuqarolar sog'lig'iga zarar yetkazilish xavfi yuqori bo'lganligi uchun to'lanadigan tovon turlari va miqdorini belgilab qo'yish;
- Radiatsiyaviy avariya natijasida fuqarolar sog'lig'iga hamda ular mol mulkiga yetkazilgan zararni qoplash;
- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanish bilan bog'liq faoliyat turlarini belgilash;
- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalarining eksport va import qilinishini davlat tomonidan tartibga solish;
- Tibbiy profilaktik tadbirlar o'tkazish;
- Radiatsiyaviy vaziyat hamda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash chora tadbirlari to'g'risida fuqarolarni xabardor qilish;
- Fuqarolarga radiatsiyaviy xavfsizlikchoratadbirlarini o'rgatish;
- Radiatsiyaviy avariya natijasida nurlanishga duchor bo'lgan fuqarolarga yordam ko'rsatish;
- Radioaktiv ifloslanish zonalarida fuqarolarning yashashiga doir alohida tartiblarni joriy etish;
- Tegishli hududda radiatsiyaviy avariya oqibatlarini bartaraf etish ;
- Radiatsiyaviy avariya yuzaga kelish xavfi bo'lgan taqdirda tezkor choratadbirlarni tashkil etish va o'tkazish.

Qonunning 13-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash tartiblari ko'rsatilgan. Umuman, radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirish, mazkur tadbirlar samaradorligini tahlil etish chog'ida mahalliy davlat hokimiyat organlari, radiatsiyaviy xavfsizlik sohasida tartibga solishni amalga oshiruvchi davlat organlari, shuningdek, ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanuvchilar tomonidan olib boriladi.

“Radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash” to'g'risidagi ma'lumotlar qonun hujjatlarining 4 – bo'limidagi 23-25 moddalarda keltirilgan. Bu bo'limda fuqarolar va atrof-muxitni radiatsiyaviy avariyalardan muxofaza qilinish shartligi (23 va 24 – moddalarida) bildirilgan va ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanishda xizmat qiluvchilarni avariya sodir bo'lganda qanday majburiyatlari borligi bayon etilgan.

Qonunning 5 – bo'limi “Yakuniy qoidalar” xalqaro shartnomalar, nizomlarni hal etish va qonun hujjatlari talablarini buzganligi uchun ma'sul shaxslar qanday javobgarlikka tortilishi borasida kerakli ma'lumotlar bayon etilgan.

Radiatsiya (lot. radiation-nurlanish) – yadroviy o'zgarishlar oqibatida vujudga keladigan elektromagnit va korpuskulyar nurlanishlar, quyosh nurlanishi, kosmik nurlar oqimlari. Radiatsiyaning tirik organizmga ta'siri radiatsiya dozasi bilan

belgilanadi va u rentgen (r) bilan o'lchanadi. Radiatsiya miqdori singuvchi radiatsiya va boshqa radioaktiv nurlanishlarning shikastlovchi ta'siriga bog'liq. Bir kunda 20 r gacha radiatsiya kishi organizmi uchun xavfsiz doza hisoblanadi. Bundan ortiq miqdordagi radiatsiya organizmdagi to'qimalarni shikastlab, kishini nurlanish kasalligiga muhtalo qiladi. Radiatsiya dozasi dozimetrik asboblarda yordamida o'lchanadi. Radioaktiv modda (α^- , β^- , γ^- nurlar, neytronlar va b.) va boshqa ionlovchi nurlanish manba (rentgen qurilma)lari bilan ishlaganda, ularning zararlovchi dozasini xavfsiz nurlanish dozasigacha kamaytirish uchun tadbirlar kompleksi ishlab chiqilgan.

Berk nurlanish manbalari (germetik nurlanish manbalari, rentgen qurilmalari, tezlatkichlar va b.) dan atrof - muhitga radioaktiv moddalar tarqalmaydi. Bunday manbalar bilan ishlaganda organizmga faqat tashqi nurlanish ta'sir qiladi. Tashqi nurlanish dozasini kamaytirish uchun nurlanish maydonida ishlash vaqtini minimal holatga keltirish, uzoq masofada turish va manba yoki obyektни ekranlash kerak.

Ochiq nurlanish manbalari bilan ishlaganda radioaktiv moddalar nafas yo'li, oshqozon, ichak yoki teri orqali organizmga kirishi mumkin. Ichki nurlanish dozasini kamaytirish uchun texnomantiqiy uskuna va ish joyini germetiklash, ventilyatsiya tizimlariga filtr qo'yish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va radiatsion gigiyena qoidalariga amal qilish zarur. Radioaktiv modda va boshqa ionlovchi nurlanish manbalari bilan ishlaydigan hamma korxonalarda radiatsiya xavfsizligi xizmati (RXX) radiatsion nazorat olib boradi.

Radiativ zaharlanish deb, yer, atmosfera, suv va turli xil yadroviy portlash natijasida vujudga kelgan chang va iflosliklar bilan zararlanishiga aytiladi.

Radiativ zaharlanishning 4 zonasi mavjud:

A zonasi - mo'tadil zaharlanish zonasi, zaharlanish zonasining chetki qismida radiatsiya sathi portlashdan 1 soat o'tganda – 8 r/s ni, 10soatda 0,5 r/s ni tashkil qiladi. Bu zonada, odatda ishlar to'xtatilmaydi. Ochiq joylarda zonaning o'rtalarida ishlar bir necha soatga to'xtatiladi.

B zonasi – kuchli zaharlanish zonasi. Zonaning tashqi chegarasida 1 soatdan keyin radiatsiya zaharlanishi 240 R/soat, 10 soatdan keyin 15 r/soatni tashkil qiladi. Bu zonadagi obyektlarda ishlar bir sutkadan 3 sutkagacha to'xtatilishi mumkin. Ulardagi ishchi xizmatchilar fuqaro muhofazasi inshootlarida yashirinadilar.

Joylarni va havoni radioaktiv zararlanishi to'g'ridan-to'g'ri yadro portlatilgan joyda radioaktivlikning oshishi yordamida yoki radioaktiv moddalarni portlashidan hosil bo'lgan bulutdan yog'adigan zarralarni parchalanishidan paydo bo'ladi, nurlanish esa nur kasalliga sabab bo'ladi.

Bundan tashqari yer ustida, uncha baland bo'lmagan havoda, yer ostida yadro zaryadi portlatilishi natijasida maydonlarga, suv havzalari yuzasiga

zararlangan bulutdan uning yo'nalishi tomon zaharli moddalar tushadi va joylarda radioaktiv zararlanish zonasini hosil qiladi (1-rasm).

Elektromagnit impuls - elektr va magnit maydoni tashqi muhitdagi buyumlarni atomiga gamma nurlarni ta'sir etishi natijasida elektron oqim va musbat ionlar hosil bo'ladi. Ularning ta'sir ko'rsatish vaqti bir necha 10 millisekundda kechadi. Maxsus himoya vositalari bo'lmasa elektromagnit impulsi boshqarish apparatlari, aloqa vositalari va tashqi tarmoqqa ulangan elektr boshqarmalarini ishdan chiqaradi.

Agar bir vaqtning o'zida bir necha zarb beruvchi omillar ta'sir ko'rsatsa olinadigan zarar aralash bo'lishi mumkin.

Yadro zaryadining portlatilishi quyidagicha bo'lishi mumkin: yer ustida, yer ostida, havoda, suv ustida hamda ostida va boshqacha ko'rinishda. Yer yuzasidagi eng kuchli radioaktiv zararlanish yadro portlashida kuzatiladi.

Radioaktiv moddalar (RM) katta maydonlarga yog'ishi natijasida o'simlik, o'simlik mahsulotlarini, chorva mollari va ularning mahsulotlarini, tuproq, suv manbalarini, har xil inshootlarni zararlantirib, qishloq xo'jalik ishlarini amalga oshirishni juda murakkablashtirib yuboradi.

Yadro zaryadi yoki boshqa vositalar qo'llanilishi natijasida odamlar, chorva mollari, ekinlar yoppasiga zararlanadi; binolar, inshootlar buziladi va bu obyektlar *yadro zaryadidan zararlangan «o'choq»* deyiladi. Uning katta-kichikligi, qo'llanilgan vositaning miqdoriga, quvvatiga, portlatishning xiliga, inshootlarning harakteriga, maydonning relefiga va ob-havo sharoitiga qarab har xil bo'ladi. Zarb to'lqinining ortiqcha bosimi $0,1 \text{ kg/sm}^2$ dan ko'p bo'lgan joylar zarar ko'rgan maydon hisoblanadi.

O'tuvchi radiatsiya - yadro portlashi jarayonida hosil bo'lgan gamma-nurlar va neytronlar oqimi. Yadro portlashining quvvatiga qarab 15 - 20 sekund davomida ta'sir qiladi. U odamlar va hayvonlarda asosiy patomantiquy jarayon ya'ni nur kasalligini keltirib chiqaradi. Texnikaga, oziq-ovqatga va yem-xashakka ta'sir qilganda neytronlar hisobiga sun'iy radioaktivlikni keltirib chiqaradi. Ko'rsatilgan narsalardagi radioaktivlik tabiiy parchalanish natijasida xavfsiz darajaga kelmaguncha odamlar uchun xavf tug'diraveradi.

O'tuvchi radiatsiya yadro portlashi joyidan 3 -4 km uzoq bo'lmagan masofada ta'sir ko'rsatadi. Kuchli yadro portlashlarida zarb to'lqini va yorug'lik nurlanishi o'tuvchi radiatsiyaning ta'sir radiusini ancha oshirib yuboradi.

Ochiq joydagi odamlar katta va kuchli yadro portlashlari natijasida asosan shikastlanishi va kuyishlari mumkin. Ularda nurdan zararlanishlar bo'lmaydi, chunki bu masofalarda shikastlangan odam va hayvonlar zarb to'lqini ta'sirida halok bo'ladilar.

Joylarning radioaktiv ifloslanish manbalari. Yer usti va osti yadro

portlashlari natijasida yadro zaryadini tashkil qiluvchi uran va plutoniy parchalanayotganda reaksiyaga kirmay qolgan qoldiqlari joylarni, qurol konstruksiyasini va tuproq elementlarini sun'iy radioaktivlik bilan ifloslaydi. Mana shu ko'rsatilgan omillar radioaktivlikka ega bo'ladi.

Portlash natijasida hosil bo'lgan olov sharining sovushi bilan sun'iy radioaktivlikka ega uran parchalanishi qoldiqlari va kimyoviy elementlar erib, zarrachalar kondensatsiya jarayoni sodir bo'ladi. Mana shularning hammasi shamol yo'nalishida havo bilan aralashib og'irlik kuchi ta'sirida portlash va undan ancha uzoq joylarda ham sigaret tutuni formasida ko'zga ko'rinmaydigan radioaktiv modda (RM)lar asta-sekin yer yuzini qoplaydi. Bu radioaktiv moddalarning lokal (joyli) cho'kishidir. Havodagi yadro portlashi asosan sun'iy kuchsiz radioaktiv zararlanish bilan karakterlanadi. Bunda yadro portlashi mahsulotlari troposferaga va stratosferaga ko'tariladi, keyin asta-sekin yer yuzasiga tushib yadro portlashi o'tkazilgan joy kengligida global (kenglik) cho'kishni hosil qiladi.

Ichki yadro o'zgarish jarayonida 36 kimyoviy elementlarning radioaktiv izotoplarini o'zida mujassamlantirgan radioaktiv moddalar hosil qiladi. Portlashning quvvatiga qarab hosil bo'lgan radioaktiv modda(RM) larning 60 dan 80 % gacha lokal(joyli) cho'kadi. Natijada yer usti portlashida hosilbo'lgan yirik erigan zarrachalar portlash markazidan uzoq bo'lmagan masofada cho'ksa, shamol yengil radioaktiv changni uzoq-uzoqlarga olib ketishi mumkin. Yer usti portlashlarining 20 - 40% va havodagi portlashlarning hamda radioaktiv modda(RM) lari troposferaga, hatto stratosferagacha ko'tarilib, yer shari bo'ylab tarqaladi, oqibatda asta-sekin global cho'kish bilan yerga tushadi. RMLar troposferadan 2 - 4 oyda, stratosferadan esa 5 - 7 yil mobaynida yerga tushadi. Global cho'kishlar joylarda lokal cho'kishlar bilan aralashib, ifloslanish zichligini oshiradi.

Yirik zarrachalar portlash joyidan uzoq bo'lmagan masofalarda 20 - 45 minut, 100 km ko'proq masofada bir necha soat mobaynida yerga tushadi. Mayda zarrachalar havoda turganida aerozollar hosil qiladi. Yerga cho'kkan radioaktiv cho'kindilar tuproqni va boshqa yer yuzidagi hamma obyektlarni ifloslaydi.

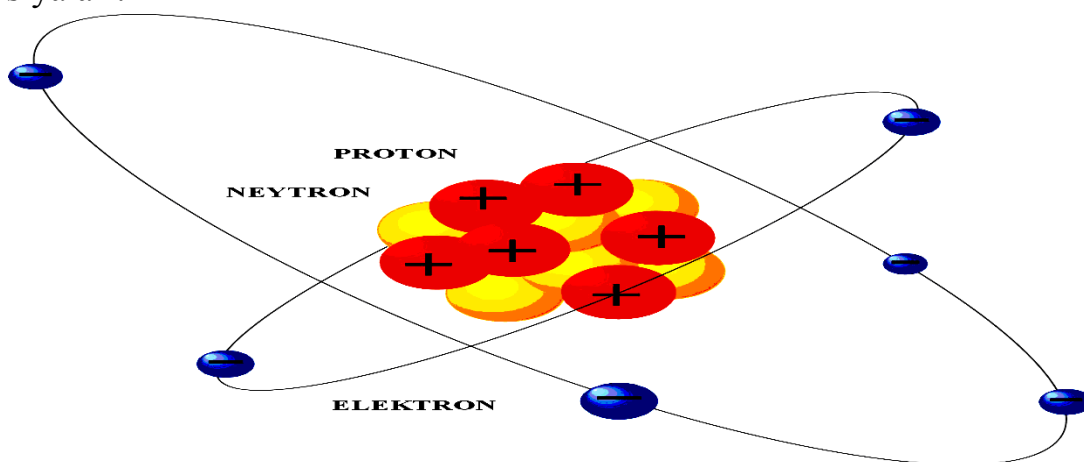
Radiatsiyaviy nur turlari.Kimyoviy elementlarning turg'un va noturg'un turlari mavjud. Noturg'un elementlarda yadro mustahkamligini saqlash uchun ichki yadro kuchlari yetarli emas, shuning uchun bu element yadrolari davriy sistemaning boshqa element yadrolariga aylanadi. Bu aylanish jarayonlari radioaktiv parchalanish deb ataladi. Yadrolarning bu aylanishlari radioaktiv nurlar chiqarish bilan kechadi. Bu nurlanishlar elementar zarrachalar va elektromagnit nurlanishlardan iborat.

Radioaktivlik tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkin. Tabiiy radioaktivlik deb,

tabiatda uchraydigan noturg'un yadrolarning erkin ravishda tartibsiz parchalanishiga aytiladi. Bularga massa soni 83 dan yuqori bo'lgan kimyoviy elementlar kiradi (Uran, radiy, radon, plutoniy va b.). 40 dan oshiq tabiiy-radioaktiv element va 270 dan oshiq radioaktiv qo'shilmalar mavjud.

Sun'iy radioaktivlik esa kimyoviy element yadrosiga protonlar, alfa zarrachalar va neytronlar ta'sir qilganda paydo bo'ladi. Ta'sir natijasida qo'zg'algan holatdan turg'un holatga o'tishi yuqori energiyaning alfa, betta zarrachalar va γ nurlanishlar ko'rinishida chiqarish bo'ladi. Tabiiy va sun'iy radioaktivlik o'rtasida biror bir prinsipial farq yo'q, ular umumiy qonuniyatlar asosida kechadi.

Yadro aylanishlarning ikki turi ma'lum- radioaktiv parchalanish va yadro reaksiyalari.



3-rasm. Element atomining tuzilishi.

Radioaktiv parchalanishning quyidagi ko'rinishlari bor:

A) alfa nurlanish, buning natijasida 2 proton va 2 neytrondan tashkil topgan alfa zarrachasi yadrodan chiqib ketadi (geliy yadrosi). Bu zarracha 2 ta musbat zaryadga ega. Juda katta energiya va ionlash qobiliyatiga ega. Oqibatda tashqi muhitda tezda o'z energiyasini yo'qotadi. Havodagi harakat tezligi 20000 km/sek, harakat yo'li 3 - 11 sm gacha, biologik to'qimalarga 0,1 mm gacha kiradi. Qog'oz varag'i alfa zarrachalarni butunlay to'sib qoladi.

Alfa – nurlanishga uchrayotgan yadro yangi kimyoviy elementning atomi yadrosiga aylanadi, hosil bo'lgan yadroning zaryadi birinchisidan 2 ga, massa soni 4 birlikka kamayadi. Yangi element davriy sistemada chapga 2 katak siljiydi (masalan: radiy 226 radon -222).

B) beta – nurlanish. Beta-nurlanishning 2 turi ma'lum:

1) Elektron parchalanish. Buning natijasida yadro neytroni protonga aylanadi. Yangi hosilbo'lgan element bitta birlikka ko'p zaryad (proton) oladi va sistemada bir katak o'ngga siljiydi (masalan: Stronsiy -90 toriy -90).

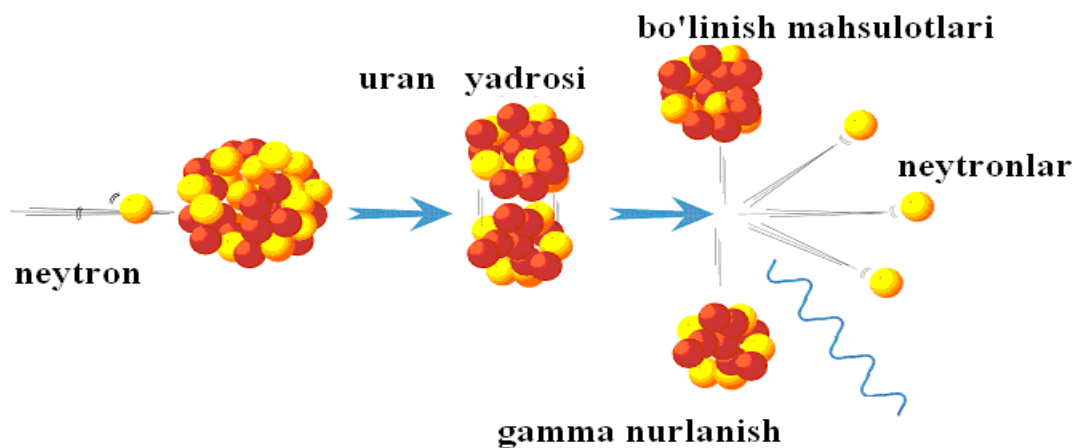
Yadrodan bitta elektron va antineytrino uchib chiqadi, massa soni o'zgarmay

qoladi.

2) Pozitron parchalanish. Bunda proton neytronga aylanadi, yadro zaryadi bittaga kamayadi, hosilbo'lgan yangi element bir katak chapga siljiydi (masalan: uglerod -11 bor -11 ga aylanadi).

Yadrodan pozitron va neytrino chiqib ketadi. Massasi va ionlash qobiliyati bo'yicha beta-zarrachalar alfa zarrachalarga qaraganda kamroq, havodagi tezligi (270000 km/sek). Harakat yo'li 20 m gacha, biologik to'qimalarda 1 sm gacha bo'ladi. Shuning uchun beta-zarrachalar tashqi ta'sir qilganda terida va asosan ko'zda radiatsion zararlanishni keltirib chiqarishi mumkin, ammo hammasidan ko'ra agar radioaktiv parchalanish organizm ichida sodir bo'lsa eng xavflidir. Deraza oynasi va metallning bir necha millimetr qalinligi organizmni beta-zarrachalardan himoya qiladi. Kiyim ularni 50% gacha yutib qoladi.

V) Gamma-nurlanish. Bu elektromagnit nurlanish bo'lib, radioaktiv aylanishlarda atomlarning yadrolar chiqarishidan hosilbo'ladi. Gamma-nurlanishning o'zi alohida yuzaga kelmaydi. U odatda beta-parchalanish, kam hollardaesa alfa-parchalanish bilan birgalikda yuzaga keladi. Gamma-nurlar zaryadga ega emas. Tovush tezligida tarqaladi. Ionlash qobiliyati beta-zarrachalardan yuz marta, alfa zarrachalardan bir necha o'n ming marta kamdir. Gamma-nurlari eng yuqori kiruvchanlik qobiliyatiga ega, o'tish yo'li havoda 3 km gacha tarqaladi.



4-rasm. Yadro reaksiyasi

Radioaktiv bulut quyidagi zararlovchi: a) umumiy tashqi nurlanishni vujudga keltiruvchi gamma-nurlanishga; b) tashqi ta'sir qilganda terining radiatsion shikastlanishini va beta-nurlovchilarning ovqat hazm qilish hamda nafas olish organlari orqali organizm ichiga o'tishi natijasida nur kasalligini vujudga keltirib chiqaruvchi beta-zarrachalarga; v) alfa-nurlovchilar organizm ichiga o'tishi (kirishi) xavfli zarrachalarga bo'linadi. Radioaktiv bulutdagi umumiy aktivlik past bo'lganligi uchun, alfa-zarrachalarning amaliy ahamiyati

yo‘q.

Yadro portlaganda bulutdagi radioaktivlik qisqa yashovchi izotoplarning parchalanishinatisida tez ko‘payadi. Masalan, radioaktiv zarrachalaridagi radioaktivlik 7 soatdan keyin 10 marta, 49 soatdan keyin - 100 marta taxminan 2 haftadan so‘ng 1000 marta kamayadi.

Radioaktiv bulutdagi qisqa yashovchi izotoplarning parchalanishi va global radioaktiv cho‘kindilarda eng yuqori biologikxavfga ega bo‘lgan uzoq yashovchi izotoplardan stronsiy - 90 va seziy - 137 qoladi.

Yadro portlashlarida radioaktiv parchalar havoning ancha yuqoriqismiga ko‘tarilib shamol bilan uzoq masofalarga yetib boradi. Uzoq masofalarda yarim parchalanish davri ancha davomli bo‘lgan izotoplar cho‘kadi, shuning uchun yadro portlash markazidan uzoqda bo‘lgan odam va hayvonlarning nurlanish dozasi yaqindagilarnikiga qaraganda sekinroq to‘planadi.

Portlash bilan bog‘liq nurlanish dozasining kattaligi va davomligiga bog‘liqholda odam va hayvonlarda har xil darajadagi nur kasalligini keltirib chiqaradi. Kasallikning kechishi 4davrga bo‘linadi. *Birlamchi reaksiyalar davri* nurlangandan keyin darhol boshlanib, bir necha soatdan 2 - 3 sutkagacha davom etadi. Bu davrda organizm sustligi va qo‘zg‘aluvchanligi, ishtaha yo‘qolishi, shilliqqavatlarning qizarishi, qayt qilish (kavsh qaytaruvchi hayvonlarda gipersalivatsiya) va shunga o‘xshash hodisalar kuzatiladi. So‘ng hammasi yo‘qoladi. *Yashirin davr* 3 dan 14 sutkagacha, ba‘zan undan ham uzoqroq (nurlanish dozasiga borliqholda) davom etadi. Bu davrda odam va hayvonlar tashqi belgilari bilan sog‘lomlardan farqqilmaydi, qonda va qon hosil qiluvchi to‘qimalarda patomantiqiy o‘zgarishlar rivojlanishi davom etaveradi. *Nur kasalligining qizg‘in davri* — kasallikning aniq ifodalangan belgilari bilan karakterlanadi. Bu davr kasallikning og‘ir-yengilligiga qarab 2 - 4 haftadan ko‘proq davom etadi. Kasallikning hal bo‘lishi davri klinik tuzalish yoki bemorlarning o‘lishi bilan ro‘y beradi.

Odamlarda nurlanish kasalligi. *Yengil darajadagi nurlanish* kasalligi: umumiy quvvatsizlik, bosh og‘rig‘i, qonda ma‘lum miqdorda leykotsitlar sonining kamayishi bilan karakterlanadi. Yengil darajadagi kasallik 150 - 250 R doza olganda rivojlanadi.

Nurlanish kasalligining *o‘rta darajadagi* formasi, ancha og‘ir betoblanish, asab sistemasining ishlashining buzilishi, bosh og‘rig‘i bilan namoyon bo‘ladi; boshida ko‘pincha qayt qilish, ich ketish sodir bo‘lsa, keyin tana harorati ko‘tarilishi mumkin; qonda leykotsitlar miqdori asosan limfotsitlar ikki baravardan ko‘proq kamayib ketadi. Asorati bo‘lmagan hollarda odamlar bir necha haftadan keyin sog‘ayib ketadilar, qonning morfomantiqiy buzilishifaqat bir necha oydan keyin qayta tiklanadi. O‘rta darajadagi nurlanish

kasalligi 250 - 400 R doza olganda rivojlanadi.

Nurlanish kasalligining *og'ir formasi* 400 - 600 R dozada nurlanganda sodir bo'ladi. Bunday holda umumiy og'ir holat: kuchli bosh og'rig'iko'ngil aynash, ichdan qon kelish, ba'zan xushdan ketish yoki birdaniga holsizlanish, shilliqqavatlar va teriga qon quyilishi, milk atrofidagi shilliqqavatlari nekrozi kuzatiladi. Leykotsitlar, eritrotsitlar va trombositlar miqdori keskin pasayib ketadi. Organizmning himoya xossalarining pasayib ketganligi sababli har xil yuqumli asoratlar paydo bo'ladi. Nurlanish kasalligining *nihoyatda og'ir formasi* 600 R dan yuqori dozada nurlanganda vujudga keladi, agar davolanilmasa odatda 2 haftadan keyin, kam hollarda keyinroq o'limga olib keladi. O'lish vaqti nurlanish dozasi darajasiga va davomlilikiga bog'liq bo'ladi.

Hayvonlarda nurlanish kasalligi. Hayvonlardan nurlanish kasalligining *yengil formasi* qisqa vaqtli umumiy holatning susayishi, ba'zan ishtahaning yo'qligi, uncha yuqori bo'lmagan leykotsitlar va 25 – 50 % limfotsitlar miqdori kamayishi bilan harakterlanadi. Bu forma 150 - 250 R doza bilan nurlanganda sodir bo'ladi.

Hayvonlar 250 - 400 R dozada nurlanganda kasallikning *o'rtacha formasi* namoyon bo'ladi. Bunda umumiy holatning susayishi, ishtahaning bug'ilishi, bezovta bo'lish, ba'zan qisqa vaqtli ich ketishi, qo'ylarda 5 kundan 8 kungacha junlarining to'kilishi (epilyatsiya) kuzatiladi. Leykotsitlar miqdori 50 %, limfotsitlar esa 75 % gacha pasayadi, ikki haftadan keyin eritrotsitlar va trombositlar ham kamayib ketadi. Shilliqqavatlarda qon quyilishi sodir bo'lishi mumkin. Asoratlar (o'pka shamollash, mindalinalarda nekrotik jarayonlar atrof kabilar) qolmagan taqdirda tuzalish boshlanadi. Ammo nurlanishni o'z vaqtida davolamasa ko'p hollarda har xil asoratlar qoldirishi mumkin. Bunday holatda 7 - 10 % gacha hayvonlar nobud bo'ladi.

Nurlanish kasalligining *og'ir formasi* 400 - 750 R dozada rivojlanadi. Bu forma haddan tashqari holsizlanish, tana harorati ko'tarilishi, jun to'qilishi, leykotsitlar, eritrotsitlar va trombositlar miqdorining keskin kamayib ketishi (1000 - 500 xujayra 1 mm³ qonda), shilliq pardalar va teriga qon quyilishi (jun yo'q joylarda ko'rinib turadi) bilan namoyon bo'ladi. Ich ketib, axlat ko'pincha qon bilan keladi; organizmning suvsizlanishi qonning quyuqlashuvi, gavdaning kichrayishi kuzatiladi. Kasallik har xil asoratlar qoldirishi mumkin. Ammo uzoq vaqt davolash natijasida hayvonlarning bir qismi juda sekinlik bilan sog'ayib ketadi.

Nurlanish kasalligining eng *og'ir formasi* 750 R dan yuqori dozada nurlanganda sodir bo'ladi. Kasallikning bu formasi tez avj olib, og'ir kechadi; hayvonlar juda katta dozalar bilan nurlanganda 10 - 15 kundan keyin ba'zan erta nobud bo'lishi ham mumkin.

Tez-tez takrorlanib turuvchi, uncha katta bo'lmagan hamma nurlar

dozalari yoki ko'p bo'lmagan miqdorda radioaktiv moddalarning ichga tushishi nurlanish kasalligining *surunkali davom etishini* keltirib chiqaradi. Davomli nurlanganda organizmda shikastlanish jarayonlari bilan birga qayta tiklovchi jarayonlar ham sodir bo'ladi. Shu munosabat bilan davomli bir qancha nurlanishlar yig'indisi hisobiga paydo bo'lgan samara xuddi shuncha doza bilan 1 marta nurlash natijasida hosil bo'lgan samaradan ancha yuqoridir.

Odamlarda ko'p hollarda qo'l, bo'yin atrofi, beli, bosh; hayvonlarda yorqin terilari shikastlanishi sodir bo'ladi. Bundan tashqari, ko'pincha hayvonlarning og'iz atrofida yaylovlarda yurganda, yeyilgan o'tlardan o'tadigan beta nurlanish hisobiga turli shikastlanishlar bo'lishi mumkin. Teri shikastlanishi og'ir, o'rta va yengil darajada kechadi. Tashqi beta nurlanish hayvonlarda teri shikastlanishlarini keltirib chiqaradi, ammo ularning nobud bo'lishi strukturasini o'zgartirmaydi.

Ionlashuvchi nurlanishning biologik ta'siri. Ionlashuvchi nurlanishning organizmga ta'sirining paradoks shundan iboratki inson organizmi yutishiga javob beruvchi energiyaning misol uchun 1 gr miqdori o'z holich juda kam, lekin u juda katta miqdorda zararli ta'sir ko'rsatadi. Yutilgan energiya nuqtai nazariga ko'ra 1 Gr doza inson 55 gradus temperaturadagi bir choy qoshiq suvni ichganiga to'g'ri keladi. Ushbu holatda tana temperaturasi deyarli o'zgarmaydi va insonga xech qanday zarar etkazmaydi.

Organizmga oz miqdorda bo'lsada dozaning ta'sirida og'ir oqibatlarning kelib chiqishiga nurlanish ta'sirida ionlar va ayniqsa erkin radikallarning paydo bo'lishisabab bo'ladi. Ion va radikallarning paydo bo'lish jarayoni 10 s, atrofida davom etadi xolos, shundan so'ng organizm mushaklarida qaytariladigan va qaytarilmas o'zgarishlar zanjiridan iborat fizik –ximik o'zgarishlar kelib chiqadi.

Tirik mushakdagi fizik –ximik o'zgarishlar mexanizmini ikkita nazariya tushuntirib beradi–“nishon” nazariyasi va radikal nazariyasi. Birinchisiga ko'ra nurlanish nishon (nishon deb nurlanish dozasi va biologik samarani taqqoslashdan hisoblangan nurlanish uni yo'q qilishga olib keladigan his qiladigan xajm tushuniladi) deb atalmish hujayraning organik moddalariga (lipidlar, oqsillar, nuklein kislotalari) bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Lekin nishon nazariyasi nafaqat nurlanish dozasi balki ob'ektning fiziomantiqiy holati, kislorod konsentratsiyasi, temperatura o'zgarishi va boshqalarning murakkab birikmalarga nurlanishning biologik ta'sirini etarli darajada tushuntirib bera olmadi.

Shuning uchun nurlanish ayricha yo'l bilan, ya'ni suvning parchalanish mahsulotlari orqali ta'sir qiladi (radikal nazariyasi) degan fikrlar ham mavjud. Ionlangan zarrachaning suv molekulasiga tushish ehtimolligi oqsil molekulasiga nisbatan 10^4 marta ko'proqdir, chunki organizm materialida 80 %gacha suv mavjud.

Suv radiolizi jarayonini ko'rib chiqamiz. Nurlanish ta'sirida suvning musbat zaryadlangan ioni paydo bo'ladi:

$N_2O \rightarrow N_2O^+ + e$ Ozod bo'lgan elektron ushbu holda manfiy zaryad olgan suvning boshqa molekulasiga bilan birikishi mumkin: $N_2O + e^- \rightarrow N_2O^-$. Suv musbat ioning bo'linishini quyidagicha yozish mumkin: $N_2O^+ \rightarrow ON^+ + N^+$

Juda katta ximik aktivlikka ega bo'lgan vodorod(N^+) va gidrooksil guruh (ON^-) boshqa biologik moddalar bilan o'zarota'sirlashadi va ularda o'zgarishlar hosil qiladi va natijada organizmga xos bo'lmagan yangi ximik birikmalar hosil qiladilar. Ushbu jarayonlarni kuchaytiruvchi kislorod mavjud bo'lgan holatda yanada kuchliroq oksidlovchi bo'lgan (ON_2^- , NO^-) ionlar, (NO_2^-) radikallar va N_2O_2 vodorod peroksid hosil bo'lishi mumkin.

Shunday qilib radikallar nazariyasiga ko'ra fizik-ximik o'zgarishlar avvalo organik moddalarga ega bo'lgan muhitda sodir bo'ladi, so'ngra eritmaning (suvning) bo'linish mahsulotlari oqsillar, lipidlar va nuklein kislotalarida turli xil o'zgarishlarni hosil qilgan xolda ta'sir qiladi. Ionlar va erkin radikallar bilan aktivlashtirilgan ximik reaksiya o'ziga xali nurlanish ta'sir ko'rsatmagan yuzlab va minglab molekulalarni jarayonga jalb etib borishi natijasida yanada kuchayib boradi va katta miqdordagi yakuniy mahsulot hosil bo'ladi.

Ionlashgan nurlanishning biologik ob'ektga ta'sirining o'ziga xos xususiyati shundan iborat. Ushbu effekt bir necha sekunddan, ko'plab soatlar, kunlar, yillargacha bo'lgan turli xil vaqt oralig'ida rivojlanadi.

Ionlashgan nurlanishning (suvning bo'linish mahsulotlari) biologik ta'sirida oraliq bosqichning mavjudligi organik moddalarning to'ridan-to'g'ri ionlashishi orqali bo'lishi mumkin emas degan xulosani bermaydi. Chamasi, tug'ri va ko'chma harakat munosabatlari nurlanish qattiq ionlashiv u ikkinchi harakatni joyidan ko'chirish uchun foyda keltiradi, lekin, ko'rinishidan u o'zgarishi mumkin, aniq nurlanish sharti nurlanayotgan ob'ektidagi suvning miqdori va tarkibiga bog'liq.

Ionlashuv nurlanish natijasida paydo bulgan o'zgarish nafaqat molekulalarga bir vaqtning o'zida to'qimalarga ham o'z tasirini ko'rsatadi. Agar nurlanish molekulaning ssitoplozma to'qimasiga tasir qilsa, unda bu holat ko'plab to'qimalarda zahar paydo bo'lishiga olib keladi, to'qimalar funksiyasiga tasir qilishiyoki to'qimaning nobud bo'lishiga sabab bo'ladi. To'qima membranasining parchalanishi natijasida o'ta kuchli nurlanish miqdori to'qimaning nobud bo'lishiga olib keladi. Agar nurlanish dezoksiribonuklien kislota (DNK) to'qima yadrosiga tasir ko'rsatsa, bu holat undagi genetik kod o'zgarishiga olib keladi, shuning natijasida funsiya o'zgarishi va to'qimalarning nobudbo'lishi, buto'qimaning rivojlanishi (onkomantitdiy kasalliklar) vujudga kelishigasarf bo'lishi mumkin, generativ to'qimalar holatida esa avlodga moddiygenetik holat

o'zgargan holatda o'tadi.

Shu tarzda ion nurlanish – inson organizmda joylashgan turli xil organik moddalarning molekulalarini parchalanishi yoki tarkibi o'zgarishiga olib keluvchi jarayon.

Bu narsa biokimyoviy holatlarni bo'zilishida, to'qimadan oqib keladi. Natijada, butun organizimning zaharlanishi sodir bo'ladi.

Radiatsiyaning organizmga ta'siri oqibatlari. Radioaktivlikni birinchi bor tekshiruvchilar ham ionlashgan radiatsiyaning inson organizmga zararli ta'siriga duch kelganlar. 1895 yilda Rentgenning yordamchisi V. Grubbe rentgen nurlari bilan ishlash davomida qo'li radiatsion kuygan, radioaktivlikni aniqlagan fransuz olimi A.Bekkerel radiy nurlanishidan terisi qattiq kuygan. Radioaktiv nurlanish ta'siriga ko'p bor duch kelgan Mariya Sklodovskaya –Kyuri xavfli qon kasalligidan o'lgan. Ushbu holatdan qattiq tashvishga tushgan yirik olimlar ionlashgan nurlanish manbalari bilan ishlash tartiblarini ishlab chiquvchi radiatsion himoya bo'yicha 20-yillar oxirida Xalqaro komissiya to'zdilar. 1955 yilda BMT doirasida ushbu masala bo'yicha tadqiqotlarni umumlashtiruvchi va koordinatsiya qiluvchi atom radiatsiyasi ta'siri bo'yicha Ilmiy Qo'mita (ARTIQ) to'zildi. Mutaxassislar ionlashgan nurlanishning insonga va boshqa tirik organizmga ta'siri to'g'risida juda katta ma'lumotlarga egadirlar.

Bugun shu narsa ma'lumki, radiatsiyaning organizmga ta'siri oqibatlari dozaning kattaligiga nurlanish davomiyligiga (nurlanish dozasi quvvati), nurlanish turiga, nurlanayotgan yuza o'lchamiga, nurlanganning yoshiga, xuddi shuningdek nurlanish manbasi organizm ichida, yuzasida va tashqarida joylashganligiga bog'liq.

7-jadvalda ionlashgan nurlanishning organizmga nurlanish dozasi va davomiyligiga bog'iqravishda ta'siri natijasi keltirilgan.

10 Gr dan yuqori bo'lgan bir martalik tashqi yalpi me'yoriy nurlanish o'limga olib keladi.

Shuni ta'kidlash lozimki bir martalik yuqori dozadagi nurlanish bo'linib-bo'linib olingan nurlanishga nisbatan og'irroq oqibatlarni keltirib chiqaradi, chunki nurlanishlar intervali oralig'ida organizmning qayta tiklanish tizimi ko'pgina emirilishlarni tiklab ulguradi.

Tajribalar natijasida kun davomida nurdan zaralanishdan keyingi tiklanish tezligi yig'ilgan dozaning 2.5 %ni tashkil etadi deb hisoblash mumkin. Zararlanishning qayta tiklanmaydigan qismi 10 %ni tashkil etadi. (ya'ni nurlanishdan keyingi 40 kundan so'ng qoldiq doza 0% ga emas balki 10%ga teng).

Masalan inson 200 ber doza olgan bo'lsa 40 kundan so'ng unda 20 ber qoldiq doza qoladi. 50 kundan keyin yana 200 ber doza olsa 220 ber dozaga ega bo'ladi.

Qayta tiklanish effektini hisobga olgan xolda o'zoq nurlanish ta'sirini

baholash uchun *effektiv* doza tushunchasi kiritilgan. (organ va materialning radio ta'sirchanlikhisobga olgandagi doza bilan aralishtirib yubormaslik darkor). U ushbu davrdagi olingan yig'ma dozadan kamroqdir. Boshqa tarafdin kichik miqdorda olingan nurlanishlarning yig'indisi va to'planishidan kumulyativ effekt paydo bo'lishi mumkin.

7-jadval

Radiatsion ta'sir va mos ravishdagi biologik samara

Ta'sir			
Doza, Zv	Doza quvvati yoki davomiylik	Nurlanish	Biologik samara
0.003	Xafta davomida	U	Amalda yo'q
0.01	Har kuni (bir necha yil davomida)	U	Leykemiya
0.015	Birmartada	Q	Shishgan xujayralarda xromosoma bo'zish(mos ravishdagi materiallar tartibi)
0.25	Xafta davomida	Q	Amalda yo'q
0.5-1	Kichik doza yig'indisi	Q	Bitta avlodagi mutagen effektlarning ikki barobarga ortishi
2	Bir martada	U	Ko'ngil aynishi
3-5	-	U	Insonlar uchun O'D50
4	-	Q	Soch to'kilishi (tiklanadigan)
4-5	0.1-0.5 Zv/kun	U	Statsionar sharoitda davolash mumkin
6-9	3 Zv/kunyoki Kichik doza yig'indisi	Q	Radiatsion katarakta
10-25	2-3 Zv/kun	Q	Kuchli radiota'sirchan organlarda rakning hosil bo'lishi
25-60	2-3 Zv/kun	Q	Kuchsizroq radiota'sirchan organlarda rakning hosil bo'lishi
40-50	2-3 Zv/kun	Q	Asab tolalari uchun chegaraviy doza
50-60	2-3 Zv/kun	Q	Oshqozon-ichak yo'li uchun chegaraviy doza

Ilova, U-gavdaning umumiy nurlanishi, Q- qisman nurlanish, O'D50 – nurlangan insonlarda 50% o'linga olib keluvchi doza.

Nurlanish manbasining joylashish o'rniga ko'ra, ichki va tashqi nurlanish bo'lishi mumkin (5.1-rasm). Ichki nurlanish organizmga radioizotoplarni yutilishi va ularni teri orqali kirishi, nafas olish yo'li (ingalyasiya) orqali amalga oshadi.

Ayrim radionuklidlar aniq bir organga singishi va to'planishi yuqori lokal nurlanishga olib keladi. Radioaktiv bo'lgan kalsiy, radiy, stronsiy va boshqa elementlar suyaklarga singadi, yod elementining izotoplari qalqonsimon bezining ish faoliyatini bo'zishiga, ba'zi kam uchraydigan elementlar jigar o'smasini vujudga keltiradi.sseziy, rubidiy izotoplarini teng taqsimlanishi yumshoq hujayralar o'smasi, urug'don atrofiyasi va qon ivimasligiga sabab bo'ladi.

Nurlanish faolligi o'lchov birliklari:

1 Bekkerel(Bk) – bir sekundda yadroning 1 marta tushishi;

Kyuri(ki) – muhitni radionuklidlar bilan ifloslanganligini baholash uchun

ishlatiladi. $1 \text{ Ki} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ BkA}$.

Nurlanishning ekspozitsion dozasi – nurlanishning ionlash qobiliyati bilan xarakterlanadi.

Ekvivalent dozav ionli nurlarning tirik to'qimalarga ta'siri bilan xarakterlanadi. O'lchov birligi – Zivert (Zv). $1 \text{ Zv} = 100 \text{ Ber}$.

Ber – Rentgenning biologik ekvivalenti.

Ionli nurlanishlarning biologik ta'siri.

Tashqi nurlanish – organizmdan tashqarida yuzaga keladigan nurlanish manbalari ta'siri.

Ichki nurlanish – organizm ichidagi nurlanish manbalari ta'siri. Ichki nurlanishda korpuskulyar nurlanish xavfli hisoblanadi. Tashqi nurlanish uchun teri qatlami tabiiy himoya qobig'i hisoblanadi. Inson organizmida suvning ionlashuv jarayoni biologik ta'sirga olib keladi.

Nurlanishning 2 xil ta'siri kuzatiladi: nurlanish ta'sirining boshlanish davri va kuchli ta'sir.

Nurlanish ta'sirining boshlanish davri – nurlanishning biologik ta'siri bo'lib, nurlanish ta'sirida inson sog'ligida salbiy o'zgarishlar sodir bo'la boshlaydi, ta'sirning kuchayishi esa dozaga bog'liq holda o'zgaradi.

1. O'tkir zararlanish – qisqa vaqt davomida katta dozadagi nurlanish ta'sirida o'tkir nur kasalligini keltirib chiqaradi.

1 - davri – birlamchi reaksiya: haroratning ko'tarilishi, pulsning tezlashishi, qayd qilish, bosh aylanishi, lanjlik, lohaslik holatlari kuzatiladi.

2 - davri - yashirin davri.

3 – davri – kasallikni kuchayishi (qayd qilish, qon ketishi va b.).

4 – davri – yo sog'ayadi, yoki o'lim bilan tugaydi.

$0,8 - 1,2 \text{ Zv}$; $80 - 120 \text{ R}$ – nur kasalligining dastlabki belgilari yuzaga keladi, inson o'z kuchi bilan tuzaladi.

$2,7 - 3 \text{ Zv}$; $270 - 300 \text{ R}$ – nur kasalligining kuchli belgilari hosil bo'ladi (50% o'lim bilan tugaydi).

$5,5 - 7 \text{ Zv}$ - davolab bo'lmaydi, barcha holatlar o'lim bilan tugaydi.

2. Xronik nur kasalligi – vrach-rentgenologlarning kasbiy kasalligi.

Ultrabinafsha nurlanish (UB) 380 dan 1 nm gacha to'lqin oralig'ida yuzaga keladi. Uning manbalariga quyosh radiatsiyasi, plazmali payvandlash ishlari, cho'g'lanma va gazrazryadli chiroqlar, lazer va elektrgaz payvand qurilmalari kiradi.

Ultrabinafsha nurlar inson organizmi uchun ma'lum darajada zarur hisoblanadi. Lekin ushbu nurlarning ruxsat etilgan miqdor darajasidan oshib ketishi turli xil kasalliklarga olib keladi. UB nurlarning salbiy ta'sirini boshlanishi teri qizarib, qichishishi, bosh og'rig'i, tana haroratining ko'tarilishi kabi belgilar

bilan kuzatiladi.

Ultrabinafsha nurlardan tibbiyotda va ayrim texnomantiqiy jarayonlar samaradorligini oshirishda ham qo'llaniladi. To'liq uzunligi 320-380 nm oralig'idagi UB nurlardan teri kasalliklarini profilaktika qilishda, 160-254 nm dagi nurlardan tuproq va suvni zararsizlantirishda, ish xonalarini zararli bakteriyalar va mikroblardan tozalashda foydalaniladi.

Ultrabinafsha nurlarning zararli ta'siridan himoyalashda himoya ekranlari, pardalar, kabinalar, masofadan boshqarish vositalari va shaxsiy himoya vositalaridan foydalaniladi.

Infraqizil nurlanishlar (issiqlik radiatsiyasi)ga 1mm dan 780 nm to'liq oralig'ida yuzaga keladi. Uning manbalari – quyosh, eritilgan metall, elektr yoyi, olov, uskuna va jihozlarning qizigan yuzalari, cho'g'lanma chiroqlar va b.

Infraqizil nurlar teri to'qimalari orqali o'tib, tananing issiqlik rostdashuviga salbiy ta'sir etadi. Uzoq vaqt IQ nurlar ta'sirida bo'lish terining qizarishiga, kuyishiga, ko'z to'r pardasining shikastlanishiga, tana haroratining ko'tarilishiga olib keladi. Yozning issiq oylarida oftob urishi hollari ham uchraydi.

UB va IQ nurlardan himoyalovchi shaxsiy himoya vositalariga maxsus kiyimlar, qo'lqop, ko'zoynak, poyabzal, himoyalovchi kaskalar kiradi.

Ionli nurlanishlarni aniqlash usullari. Radioaktiv nurlanishlarni aniqlash va o'lchash uchun quyidagi usullardan foydalaniladi.

Ionizatsion usul. Gazli muhitda radioaktiv nurlar ta'sirida nurlanishgacha bo'lgan elektron neytral molekulalar va atomlarning ionlashuvi yuzaga keladi. Elektr maydoni ta'sirida ionlashgan gazli muhitda zaryadlangan zarrachalarning yo'naltirilgan harakati vujudga keladi. Ionlashgan tok miqdorini o'lchab, radioaktiv nurlanish intensivligi haqida xulosa qilinadi.

Fotografik usul. Radioaktiv nurlanish ta'sirida bromli kumush molekulalarini parchalanishiga asoslangan. O'lchash oralig'i 0-10Rentgen.**Afzalligi** – hujjatlashganligi. **Kamchiligi** – jarayonning murakkabligi.

Kimyoviy usul. Ayrim moddalarning molekulalarini radioaktiv nurlar ta'sirida parchalanib, yangi kimyoviy birikmalar hosil qilish xususiyatiga asoslangan.

Afzalligi: tirik to'qimalarning yutuvchanlik xususiyatiga yaqin muhit hosil qilish imkoniyati; radiatsiyaning yuqori darajasida ham o'lchash mumkin.

Kamchiligi: kichik sezgirlik qobiliyati; katta o'lchash xatoligi.

Sintillyasion usul. Ayrim moddalarni, masalan oltingugurtli rux kumush bilan, iodli natriy talliy bilan radioaktiv nurlar ta'sirida yorug'lik ko'rinishidagi fotonlar chiqaradi. Natijada yuzaga keladigan yorug'lik portlashi (ssintillyasiya) qayd qilinadi.

Afzalligi: yuqori aniqlik; qayd etish samaradorligi; o'lchash oralig'ining

kattaligi.

Kamchiligi: vaqtga bog‘liq holda xususiyatini o‘zgarishi.

Kristallarni o‘tkazuvchanligini o‘zgarishiga asoslangan usul. Radioaktiv nurlar ta’sirida ayrim dielektriklar yarim o‘tkazgich, ayrimlari esa o‘tkazgichga aylanadi.

Afzalligi: yuqori kattalikda tok olish mumkin; qayd qilishning samaraliligi; o‘lchov oraliq‘ini kattaligi.

Kamchiligi: katta inersiyali; vaqt o‘tishi bilan sezgirligi o‘zgaradi; o‘lchash natijalarini ionlovchi zarrachalar energiyasiga bog‘liqligi.

Nurlanishlarni o‘lchash asboblari

Radiatsion razvedka va dozimetrik nazorat asboblarining vazifalari:

- zamonaviy xabar berish maqsadida radioaktiv zararlanishni aniqlash;
- zararlangan hududda odamlar bo‘lishining ruxsat etilgan vaqtini, zararlangan hudud chegarasini va undan aylanib o‘tish yo‘llarini aniqlash maqsadida radioaktivlik darajasini aniqlash;
- turli xil yuzalarni dezaktivatsiya qilish yoki sanitar ishlov berish maqsadida zararlanganlik darajasini o‘lchash;
- oziq-ovqat mahsulotlari, suv va qishloq xo‘jalik ekinlari hosilini iste’molga yaroqliligini aniqlash maqsadida radioaktiv zararlanganlik darajasini aniqlash;
- odamlarning mehnatga qobiliyatini aniqlash, faoliyat rejimini tuzish maqsadida nurlanish dozasini o‘lchash.

Nurlanishni o‘lchash asboblari quyidagi 3 turga bo‘linadi:

- indikator signalizatorlar;
- doza quvvatini o‘lchagichlar;
- shaxsiy nurlanish dozasini o‘lchash asboblari.

1. Radioaktivlik indikator signalizatorlari –radioaktiv zararlanishni doimiy kuzatib borish va radioaktiv zararlanish to‘g‘risida xabar berish maqsadida ishlatiladi. Indikator sifatida IMD-21C asbobidan foydalaniladi. Ushbu asbob yorug‘lik va tovush signalizatoriga ega hamda radioaktiv zararlanish dozasi quvvatining soniy miqdorini (1,5,10, 50, 100 R/s) ko‘rsatadi.

2. Doza quvvatini o‘lchash asboblari–DP-2, DP-35 rusumli rentgenmetrlari asosiy radioaktiv razvedka asbobi hisoblanib, joyning gamma-radiatsiya darajasini o‘lchash uchun ishlatiladi.

Shaxsiy nurlanish dozasini o‘lchash asboblari. Odamlar guruhi yoki alohida shaxsni zararlangan hududda bo‘lishi natijasida olgan nurlanish dozasini aniqlash uchun DP-22, ID-1, ID-11, DP-70, DP-70M asboblari ishlatiladi.

DP-22V shaxsiy dozimetrlar komplekti. Nurlanish dozasini to‘ridan-to‘g‘ri ko‘rsatuvchi DKP-50A dozimetri va ZD-5 zaryadlash qurilmasi bilan jihozlangan. (DP-22V komplektining tarkibiga 50 ta dozimetr kiradi). Nurlanish quvvati 0,5-

200R/soat bo'lganda o'lchash diapazoni 2-50R, o'z-o'zini zaryadlash - 4R/kun.

ID-1, ID-11 shaxsiy dozimetr komplekti. ID-1 gamma- va neytron nurlarining yutilgan dozasini o'lchash uchun ishlatiladi. 10 ta shaxsiy dozimetr va ZD-6 zaryadlash qurilmasidan iborat. O'lchash oralig'i 10-500 rad. ID-11 radiatsiyadan zararlanganda birlamchi diagnostika qilish maqsadida insonlarning nurlanish dozasini o'lchashda foydalaniladi. Uning komplektiga 500 ta shaxsiy dozimetr va IU markali o'lchash qurilmalari kiradi. O'lchash oralig'i 10-1500 rad.

Hozirgi vaqtda ID-1 komplektini o'rniga quyidagi dozimetrlardan keng foydalanilmoqda:

“Ejik-1”- harbiy dozimetr, gamma nurlanishlar va tezkor elektronlarni qayd qiladi, o'lchash oralig'i 60-600 Rad.;

“Ejik-N” –yagona gamma-neytron dozimetri, o'lchash oralig'i 10-1500 Rad.

ID-11 komplekti o'rniga yangi “JNETS” qurilmasidan ham foydalaniladi.

DP-70, DP-70M kimyoviy gamma-neytron dozimetri. Insonlarni nurlanish ta'sirida “nur kasalligi” bilan kasallanish darajasini tibbiy diagnostika qilish maqsadida nurlanish dozasini o'lchash uchun ishlatiladi. DKP-50Aga qo'shimcha sifatida beriladi. O'lchash oralig'i -50-80 R. DP-70 gamma nurlanish dozasini, DP-70M radiatsiya ta'siridagi umumiy dozani aniqlash uchun ishlatiladi.

8- jadval

Radioaktiv nurlarning asosiy manbalari

Radiativ nur manbalari	Ta'sir etish joyi	Miqdori, (m.b e r/ yil)		
		Minimal	Maksimal	O'rtacha
Atrof muhitdagi nurlanishlar	Butun tana	30	100vaundanortiq	50
Kosmik nurlar	-«-	20	200	30
Yutilgan radionuklidlar	-«-	5	15	8
Kaliy-40 izotopi	miya suyagi, muskul	15	25	20
Meditcina:				
Diagnostika	barcha tanaga	20	100	
Terapiya	-«-	3	10	40
Yadro meditsinasi	-«-	2	10	5
Radioaktiv moddalar	-«-	5	30	5
Reaktorlar va turli texnikalar (nur taratuvchi siferblatlar, televizorlar va b.)	-«-	0,01	5	8

Bundan tashqari radiativ nurlanishlar rak kasalligini keltirib chiqarishi, insonda genetik o'zgarishlarni sodir etib pushtisizlikga olib kelishi, ona qornidagi homilaning rivojlanishiga katta ta'sir etishi ham mumkin.

Infraqizil nurlar inson tanasining qizishiga, tana haroratining oshishiga, ultrabinafsha nurlar esa teri osti to'qimalarida biologiko'zgarishlar vujudga kelishiga, elektromagnit nurlanishlar markaziy nerv tizimi ishining buzilishiga, tez toliqishga, kamdarmonlikka, bosh og'rigi, uyqusizlik, pulsning va qon bosimining

kamayishiga olib keladi.

Yuqori va ultra chastotali elektromagnit maydonlari ta'sirida markaziy nerv tizimining faoliyati buziladi, tanada umumiy horg'inlik, charchash sodir bo'ladi, bosh og'riydi, uyqu keladi, puls va qon bosimi kamayadi.

Zararli nurlanishlardan himoyalash. Elektromagnit to'liqlarning ta'sirini oldini olish maqsadida sanitar qoidalar asosida nurlanishning ruxsat etilgan miqdorlari aniqlangan. VCH, UVCH va SVCH qurilmalaridan nurlanuvchi elektromagnit tebranishlar intensivligi (elektr maydonining kuchlanishi)-V/m.da, magnit maydonining kuchlanishi –A/m.da yoki mkVt/sm^2 da o'lchanadi.

Elektr maydonining kuchlanishini nazorat qilish PZ-1 asbobi yordamida amalga oshiriladi. Elektr maydonlaridan himoya qilish uchun turli xil ekranlashtiruvchi qurilmalar va maxsus kiyimlar ishlatiladi. Bunday qurilmalar albatta erga ulangan bo'lishi va ularning erga ulash qarshiligi 100 Om.dan katta bo'lmasligi talab etiladi.

Yuqori chastotali (UVCH) qurilmalarda ishlovchilar har yili bir marta, o'ta Yuqori chastotali (SVCH) qurilmalarda ishlovchilar har 6 oyda bir marta majburiy tibbiy kurikdan utkaziladi. Bundan tashqari SVCH qurilmalarida ishlovchilarga bir yilda ikki oy tanaffus beriladi.



5-rasm. Alfa, Betta, Gamma va Rentgen nurlaridan himoya qiluvchi maxsus kiyimlar

Farmatsevtika muassasalarida elektr xavfsizlik asoslari

Elektr tokidan muhofazalanish usullari. Yerga ulab muhofazalanish tadbirlari. Inson tanasiga elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi.

Elektr tokini insonga ta'sirini XVII asrni oxirgi choragida aniqlangan.

Baland voltli elektrkimyo kuchlanishlarini manbaini xatarliligini birinchi bo'lib V.V.Petrov aniqlagan. Ishlab chiqarishdagi elektr jarohatlarini ancha keyin: 1863 yilda o'zgaras va 1883 yilda o'zgaruvchan tokni ta'siri yozilgan.

Sanoatda elektr energiyasidan keng ko'lamda foydalanish yo'lga qo'yilganligi sababli elektr toki tasirida ro'y berisi mumkin bo'lgan bahtsiz xodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki tasirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish imkoniyati yoq. Umuman elektr toki tasiri faqat birgina biologik tasir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoi tasiri, magnit maydoni tasiri va statik elektr tasirlariga bo'linadiki, ularni bilish har bi kishi uchun kerakli va zaruriy malumotlar jumlasiga kiradi.

Elektr tokining inson organizmigatasiri.

Elektr tokidan jarohatlanish asosan quyidagi holatlarda yuz berishi mumkin:

- Elektr yoyi orqali tok tasiri;
- Jihozlar korpusining metall qismlarida bexosdan tok sodir bo'lishi natijasida;
- Katta o'lchamdagi mashinalarni elektr uzatmalari liniyalariga ruxsat etilgan miqdordan kam masofada yaqinlashuvida.

Yuqoridagi holatlarga bog'liq holda elektr tokidan jarohatlanish sabablarini quyidagi ikki guruhga, yani tashkiliy va texnik sabablarga ajratish mumkin: Tashkiliy sabablarga, ishchilarni elektr xavsizligi bo'yicha o'qitilmaganligi va tegishli yo'riqnomalardan o'tkazilmaganligi; ishchilarni shaxsiy himoya vositalari bilan taminlanmaganligi; elektr qurilmalarini muhandis-texnik xodimlar tomonidan qoniqarsiz nazorat qilinishi; elektr qurilmalariga profilaktik tamirlash ishlarini sifatsiz olib borilishi; ish joylarida elektr qurilmalari va jihozlari bilan ishlash qoidolari hamda ko'rsatmalarining bo'lmasligi kiradi.

Texnik sabablarga esa: tok o'tkazuvchi qismlarda ishonchli to'siqlarni bo'lmasligi; elektr qurilmalari, jihozlari va o'tkazgichlarini noto'g'ri o'rnatilishi hamda elektr qurilmalarini o'rnatishda binolarning elektr xavfsizligi bo'yicha kategoriyalarini hisobga olinmasligi; himoya va saqlash qurilmalarining bo'lmasligi yoki ularni noto'g'ri o'rnatilishi.

Elektr xavfsizligi deb insonlarni elektr toki, elektr yoyi, elektromagnit maydoni va statik elektr tokining xavfli va zararli tasiridan himoya qilishga qaratilgan tashkiliy va texnik tadbirlar hamda vositalar tizimiga aytiladi. 1862 yili De Merkyu elektrdan jarohatlanish to'g'risida batafsil ma'lumotlarni yoritdi. XX asrda avstraliyalik vrach insonni elektr toki o'ldirishi mumkinligini, lekin tok bilan insonni o'ldirish qiyinligi to'g'risida xulosa qildi.

Elektr tokining inson tanasiga tasiri bir necha omillarga, jumladan, tok

kuchiga, inson tanasining elektr tokiga qarshiligiga, kuchlanish miqdoriga, tok turiga va chastotasiga, tokni tasir etish vaqtiga, tokning inson tanasi bo'ylab o'tish yo'liga hamda insonning shaxsiy xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Elektr toki insonga uch xil, ya'ni, termik (issiqlik) elektrolitik, va biologik tasir ko'rsatadi. Kimyoviy tasirda inson tanasidagi qon va boshqa organik suyuqliklar buzilishi mumkin. Issiqlik tasirida esa tananing ayrim qismlarida kuyish hosil bo'ladi. Biologik tasirda tananing tirik hujayralarini ko'zg'alishi va uyg'onishi oqibatida muskullarni ihtiyorsiz ravishda tortishishi, qisqarishi yuzaga keladi.

Yuqoridagilarga mos holda, elektr tokining inson tanasiga tasiri elektr zarba, elektr kuyish va elektr shikastlanish ko'rinishida bo'lishi mumkin. Ushbu tasirlar ichida elektr zarba eng xavfli hisoblanadi va u elektr tokining inson tanasidagi muhim azolari: yurak, o'pka, asab tizimi va boshqa shu kabi azolari orqali o'tishi natijasida yuzaga keladi.

Elektr kuyishlar esa quyidagi ikki xil ko'rinishda bo'ladi: bevosita yoki kontaktli - bunday holat inson tanasining elektr qurilmalaridagi tok o'tkazuvchi qismlar bilan yaxshi kontaktda bo'lmasligi natijasida yuz beradi; bilvosita elektr simlarining qisqa tutashuvi oqibatida erigan metall parchalarining sachrashishi yoki elektr yo'llaridagi uchqunlar tasirida yuz beradi.

Inson organizmining elektr tokiga qarshiligi. Elektr tokidan shikastlanishda inson tanasining qarshiligi muhim rol o'ynaydi. Inson organizmining elektr tokiga qarshiligi 1000 Om dan 100 000 Om gacha bo'lib, u quyidagi omillarga bog'liq holda o'zgaradi:

1. Tok kuchi va chastotasi;
2. Terining holatiga (quruq yoki ho'l, dag'al yoki mayin, jarohatlangan yoki jarohatlanmagan);
3. Tokni ta'sir etish vaqti;
4. Tanani elektr simi bilan bog'lanish yuzasiga va darajasiga;
5. Tokni inson organizmi orqali o'tish vaqti.

Ko'pincha quyidagi holatlar ko'p uchraydi: oyoq-oyoq – 0,4 % energiya yurak orqali o'tadi; qo'l-qo'l – 0,4-3,3 % (eng xavfli o'tish yo'li hisoblanadi); qo'l-oyoq - 1 va 2 holatlar oralig'i hisoblanadi.

6. Organizmga tokni kirish joyi;
7. Inson organizmi holati (asosan ruhiy holati);
8. Atrof-muhitning iqlimiy sharoitlari (harorat, namlik, havo bosimi va b.).

Yuqori harorat va namlik, past atmosfera bosimi elektr tokidan jarohatlanish xavfini oshiradi.

Tok kuchi miqdorini ortishi bilan inson organizmida mos reaksiyalar sodir bo'la boshlaydi. Ushbu reaksiyalarni quyidagi 3 turga ajratish mumkin:

1. Tokni sezish;
2. Muskullarni ixtiyorsiz qisqarishi;
3. Yurak fibrillyasiyasi.

Ikkinchi va uchinchi holatlardagi reaksiyalarda o'lim xavfi tug'iladi.

Inson organizmida asosiy reaksiyalar hosil qiladigan minimal tok miqdori, tok ta'siri boshlanish miqdori deb ataladi. SHunga bog'liq holda tok quyidagicha tafsiflanadi:

1. Sezilarli tok (2 mA.gacha).
2. Qo'yib yubormaydigan tok (10-25 mA).
3. Fibrillyasion tok (50 mA.dan yuqori).

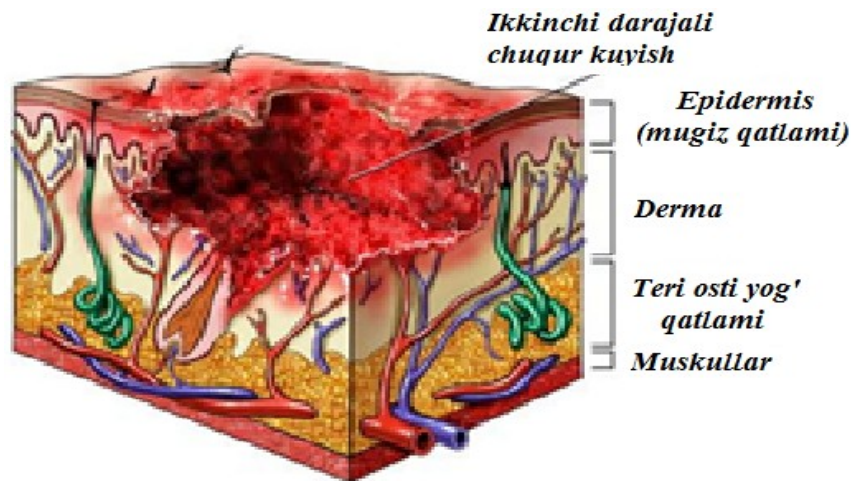
Tokning inson organizmiga ta'siri tok kuchi bilan bir vaqtda ta'sir etish vaqtiga ham bog'liqdir. Yuqorida ko'rsatilgan tok turlarining har biri uchun minimal ta'sir etish vaqti quyidagicha belgilangan:

1. Sezilarli tok (2 mA.gacha) -10 minutgacha;
2. Qo'yib yubormaydigan tok (10-25 mA.)-3 sek.;
3. Fibrillyasion tok (50 mA.dan yuqori)-1 sek.;

Odamning tok tasiriga qarshiligi 30 sek. dan keyin taxminan 25%, 90 sek.dan keyin esa 70 % ga kamayadi. Inson uchun 10 mA gacha bo'lgan o'zgaruvchan tok, 50 mA gacha bo'lgan o'zgarmas tok xavfsiz, shuningdek 0,05 A tok kuchi xavfli va 0,1 A tok kuchi halokatli hisoblanadi.

Elektr tok ta'siri natijasida inson tanasini shikastlanishi elektr jarohat deb ataladi. Insonni elektr tokidan jarohatlanishi sabablari quyidagicha: izolyasiya qilinmagan tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketishi; izolyasiyasi lat yegan sababi metal qismlarga tokni o'tib ketishi; kuchlanish ostida qolgan metalmas buyumlardan, qadamli kuchlanishdan va elektr yoyi orqali.





6 - rasm. Inson tanasidan tok o'tishi natijasida tanani 3 darajali elektr kuyishi

Inson tanasidan o'tayotgan tok: termik, elektrolitik, biologik ta'sirini va mexanik jarohatlanish olishi mumkin.

Termik ta'siri - teri to'qimasining hujayrasini qizishidan kuydirishigacha olib kelishi mumkin.

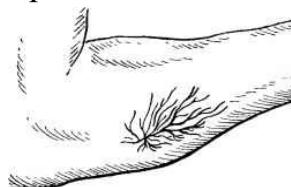
Elektrolitik ta'siri - organizmning suyuqliklari parchalanishi natijasida qonning va hujayralarning kimyoviy va fizik xususiyatlari o'zgarilishi kuzatiladi.

Biologik ta'siri - tanani bioenergetik jarayonini buzilishi, ya'ni tirik hujayralarni to'liqlanishi va mushaklarni keskin qisqarishiga olib keladigan holat. Elektr tok bilan shikastlanishni ikki turini ko'rsatish mumkin: elektr jarohat va elektr zarb.

Elektr jarohatlanishi - insonni tanasini ayrim joylarini shikastlanishi, elektr kuyishi, elektr belgilari va terini metallanishini ko'rinishlariga ega.

Inson tanasidan tok o'tishi natijasida tanani qizishi - *elektr kuyish* deb ataladi. Tanani ichki va tashqi qismi kuyishi mumkin. Jarohat olish sharoitlariga ko'ra kontakt, yoyi va aralash kuyishlarga ajratiladi.

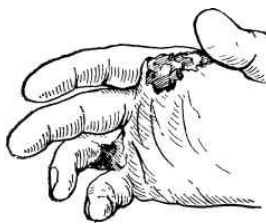
Teri yuzasidagi kul yoki oq - sariq rangli dog'lar elektr belgilar deb ataladi. Shu dog'lar tanani elektr o'tkazgich qismlar bilan tutashgan joylarda hosil bo'ladi. Ular ko'pincha og'riqsiz bo'ladi, vaqt o'tishi bilan o'tib ketadi.



7 - rasm. Yashin shakldagi elektr belgisi ko'rinishi

Tok ta'sirida metallarni zarrachalari bo'g'lanib, teri yuzasini qoplab oladi. Lat yegan qismini yuzasi g'adir - budir bo'lib qoladi. Shu holat elektr metallanish deb ataladi. Bu holat inson tanasi uchun xatarli emas, lekin ko'zni metallanishi

xavfli bo‘ladi.



8 - rasm. Tok ta'sirida ter yuzasini elektr metallanishi

Yuqorida aytilgandan tashqari mehanik shikastlanishlar va elektroftalmiya ham elektr jarohatlanishiga kiradi. Tok o'tishi vaqtida mushaklarni keskin qisqarishi natijasida terini, qon tomirlarini va nervlarini yorilishiga, suyaklarni sinishiga va tobiqlarni chiqishiga sabab bo'ladi. Yoydan chiqayotgan ultra-binafsha nurlari natijasida ko'zni shamollashini elektroftalmiya deb aytiladi.

Elektr tokni ta'siri natijasida tirik to'qimalarni to'ldinlatib mushaklarni keskin qisqartirishiga olib keladigan holat elektr zarb deb ataladi. Odamni tok urish holati to'rt darajada baholanadi:

I – darajada odam hushidan ketmagan holda yeqilib tushish, mushaklarni qisqartirishiga olib keladi;

II – darajada odamning nafas olishi va yurak faoliyatiga ta'sir etilmagan holda hushdan ketish;

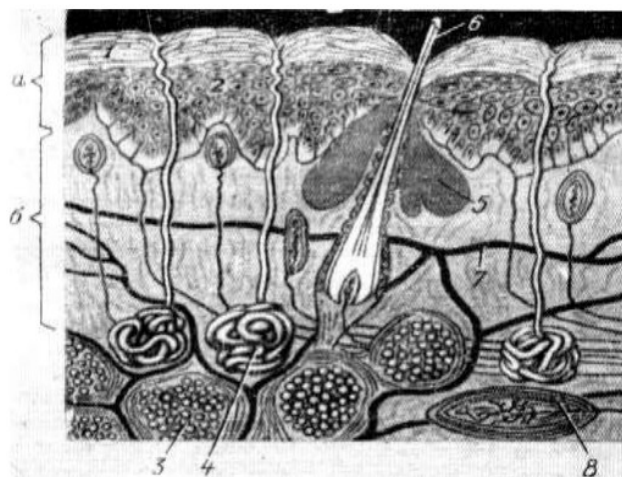
III – darajada nafas va yurak faoliyatiga ta'sir etilgan holda hushdan ketish;

IV – darajada elektr shok, qon aylanishi va nafas olish to'xtab, klinik o'limyuz beradi.

Klinik o'lim-bu odamni tirik va o'lim orasidagi holat, shu holatida yurakni faoliyati va nafas olishi to'xtaydi, insonda hech qanday hayot alomatlari sezilmaydi. Klinik holati 6-8 minut davom etadi. Shu davrida hech qanday yordam bermagan taqdirda miyani hujayralari parchalanib qaytarilmas-biologiko'limiga o'tib ketadi.

Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi

Inson tanasidan o'tayotgan tok, eng kichik qarshilik ko'rsatadigan yo'lidan boradi. Shu holatida tanani qismlari har xil solishtirma qarshiligiga ega bo'lgani bilan tushuntiriladi.



9- rasm. Inson terisining ko‘rinishi (kesmada)

- a) epidermis – tashqi qatlami; b) derma - tashqi qatlami; 1) yuqori qatlami; 2) usish qatlami; 3) yog‘ qatlami; 4) ter bezi; 5) yog‘ bezlari; 6) qil; 7) qon tomiri; 8) sezgi asab uchlari

9 – jadval

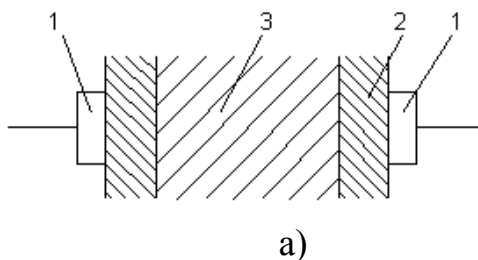
O‘zgaruvchan tokni solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha:

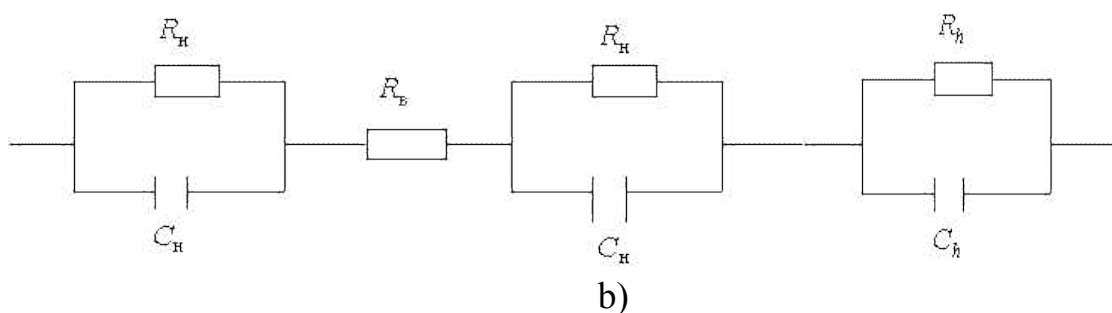
O‘zgaruvchan tokni (50 Gs)	Solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha (om.sm)
Teri quruq	$2 \cdot 10^6$ gacha
Suyaklar	$1 \cdot 10^6$ dan $2 \cdot 10^8$ gacha
Tirik xo‘jayralar	$(3-6) \cdot 10^6$ gacha
Mushaklar	150-300 gacha
Qon	100-200 gacha

Ko‘rinib turibdiki teri eng katta solishtirma qarshiligiga ega, ayniqsa eng yuqori qatlami. Inson tanasini qarshiligi ikki yo‘nalishidan iborat: kontakt joyidagi terini qarshiligi va ichki organlarni qarshiligi. Inson tanasini faol va hajmli yo‘nalishlarini qarshiliklari bir yuz pikofaradan bir necha mikrofara gacha bo‘lishi mumkin.

Tok kuchlanishi oshishi bilan tanani qarshiligi kamayib boradi. Natijada terini yorib o‘tadi. Tokni kuchi yoki, o‘tish muddati oshishi bilan teri qizib boradi va tutash joylari terlashiga olib keladi. Shu ham terini elektr qarshiligini kamaytiradi. **Ichki organlarni qarshiligi** asosan tok kuchlanishiga bog‘liq va 300-600 Om bo‘ladi.

Inson tanasini **umumiy qarshiligi** ham tokni kuchlanishiga bog‘liq, lekin chiziqli emas, kuchlanishni ko‘payishi bilan umumiy qarshiligi kamayadi va 300 V kuchlanishida ichki organlarni qarshiligiga yaqinlashadi.





10 - rasm. Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi:

a) qarshiligni o'lchash sxemasi; b) Inson tanasini qarshiliging ekvivalent sxemasi; 1) elektrodlar; 2) epidermis – tarning tashqi qatlami; 3, 4) tananing ichki to'qimalar

$$(3.1) \quad Z_h = \frac{R_h}{\sqrt{1 + (2\pi f C_h R_h)^2}},$$

$R_h = 2R_H + R_h$ - inson tanasini aktiv qarshiligi, Ω ; $C_H \approx 0,5$ - inson tanasining zichligi, F ; f - tok chastotasi, Gz .

Shunday qilib inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi bir tekis va mo'tadil emas. Shu qarshiliklar bilan hisob-kitob qilish o'ziga hos qiyinchiliklarga duch keladi. Hisob-kitobni onsonlashtirish niyatida amaliyotda yetarli aniqlik darajasida inson tanasini qarshiligini $R_h = 1000 \Omega$ ga teng deb qabul qilingan.

Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari. Elektr shok elektr tok ta'siriga ko'rsatgan tanani og'ir nerv reflektori reaksiyasi. Shu holatida qon aylanishi, nafas olishi, asab tizimi va boshqa tizimlarni buzilishiga olib keladi. Shu daqiqadan so'ng tanani to'lqinlanishi fazasi boshlanadi: arteriya bosimi ko'payadi, o'g'rig'iga reaksiya hosil bo'ladi, va hakazo. Shundan keyin esa tormoz fazasi boshlanadi: nerv tizimi bo'shashadi, arterial bosimi kamayadi, nafas olishi susayadi va depressiya holati boshlanadi. Shok holati bir necha minutdan bir sutkagacha davom etishi mumkin. Shundan keyin odam asta-sekin sog'ayib ketadi, yoki biologik o'limi holatiga o'tib ketadi.

Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari: tokning turi; inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati; tokni o'tgan yo'li; tokni chastotasiga; insonni shaxsiy xususiyatlarga bog'liq.

a) Inson tanasidan o'tayotgan tokning turi.

Tokni kuchini insonga turli ta'sir ko'rsatadi. Ko'rsatgan ta'siriga qarab quyidagi tok qiymatlariga ajratiladi:

- *Tokni sezish chegarasi.* O'zgaruvchan tokni 50 μs va miqdori 0.1-1.5 mA, o'zgarmas tokni miqdori 5-7 mA. Shu holatda inson qo'l panjalari titraydi va issiqlikni sezadi;

- *Qo'yib yuboradigan tok.* O'zgaruvchan tokni miqdori 8-10 mA, o'zgarmas tok uchun 20-25 mA. Shu holatda inson og'riq sezadi badani qiziydi.

- *Ushlab qoladigan tok.* O'zgaruvchan tokni miqdori 10-15 mA, o'zgarmas tok uchun 50-80 mA. Shu holatida qo'l mushaklari keskin qisqariladi, shok holati kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi, va inson o'zini tanasini boshqarib ololmaydi.

- *Fibrilyasion tok.* O'zgaruvchan tok miqdori 100 mA, o'zgarmas tok uchun 300mA. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi. Tok yurakdan o'tayotgan vaqtda yurakning fibrilyasiyasi kuzatiladi, unung davomiyligi 0,2 sek teng.

b) Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati.

Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati ham katta ta'sir ko'rsatadi, qanchali tok vaqti ko'p bo'lsa, shunchalik havfi oshaveradi. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi.

d) Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li.

Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li ham katta ahamiyatga ega. Agar elektr tok muhim organlaridan yurak, o'pka, miyalaridan o'tgan bo'lsa o'ta xavfli, boshqa yo'llardan o'tgan bo'lsa, hatari kamroq bo'ladi. Inson tanasidan o'tayotgan tok eng ko'p uchraydigan yo'llari aniqlangan. Tez uchrab turadigan yo'l o'n qo'l-oyoqlar, undan keyin, qo'lqo'l va chap qo'l-oyoqlar.

c) Inson tanasidan o'tgan tokning chastotasi.

O'zgaruvchan tok xatarligi tokni chastotasiga bog'liq. Tadqiqotlar bilan aniqlanganki, tokni chastotasi 10 gs dan- 500 gs gacha birdek xavfli. 500 gs dan oshgan sari fibrilyasion tok miqdori oshib boradi, va chastotasi 1000 gs dan oshgandan keyin yahshigina havsizligi kamayadi.

O'zgarmas tok xatarligi kamroq va fibrilyasion tok miqdori 3-4 barobar yuqoriroq, chastotasi 50 gs li o'zgaruvchan tokga nisbatan. Lekin o'zgarmas tok ta'sirida inson o'tkir og'riqlarni sezadi. O'zgarmas tokni xatarligini, o'zgaruvchan tokga nisbatan, faqat tok kuchlanishi 400 V gacha haqiqat desa bo'ladi. O'zgarmas tok kuchlanishi 400-600 V oralig'ida va 50 gs li o'zgaruvchan tokni xatarligi tahminan bir xil. O'zgarmas tokni kuchlanishi 600 V dan oshgan sari inson uchun xatarliroq bo'lib boradi. Buni fiziomantiquiy jarayonlari ta'siri bilan tushuntiriladi. Demak, insonga elektr tokni ta'siri turli va har xil faktlar bilan chambarchas bog'liq. Inson tanasidan tokni o'tkazuvchanligi fizikaviy biokimyoviy va biofizikaviy jarayonlaridan bog'liq, shu uchun elektr tokiga inson tanasini qarshiligi bir tekis emas.

e) Elektr jarohatni insonni shaxsiy xususiyatiga bo'g'liqligi.

Elektr jarohatni og'irligi insonni shaxsiy xususiyatlarga ham bo'g'liq. Misol uchun "ushlab qoladigan" tokni miqdori ayrim tanaga "sezish chegarasi"

ayrimlarga “qo‘yib yuboradigan” chegarasi bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari inson tanasini o‘g‘irligiga va uning baqvatligiga ham bo‘g‘liq. Shuni aytish kerakki ayollar uchun tokni miqdori tahminan 1,5 barobar pastroq, erkaklarga nisbatan. Tokni ta’sirini darajasi insonni asab tizimi va organizmning holatiga ham bog‘liq. Agar inson asablangan, dipressiya yoki kasal (ayniqsa teri kasalligi, yurak tomir tizimi, asab tizimi va hakazo) yoki mast holatida bo‘lsa tokni havfi yanada oshadi. “Diqqat faktori” ham, katta ahamiyatga ega. Agar inson elektr tokni “urishiga”, “tayyor” bo‘lsa, ta’siri kamayadi, agar “urishi” kutilmagan bo‘lsa havfi keskin oshadi.

Elektr qurilmalarini himoya vositalari. Elektr qurilmalarida qo‘llanib kelayotgan himoya choralari shartli ravishda ikki guruhga bo‘linishi mumkin: elektr qurilmalarni meyorli ish sharoitlariga havfsizligini ta’minlash va avariya holatidagi sharoitlarini havfsizligini taminlash.

Meyorli ish sharoitlarida havfsizlikni taminlash choralari quyidagicha: izolyatsiya, tok o‘tkazuvchi qismlarni oldiga to‘siqlar o‘rnatish; havfsizlik blokirovkalarini qo‘llash; orentasiyani ta’minlash; elektr tarmoqlarni yerdan izolyatsiyalash; yerga ulanib qolgan tokni hajm qismini kompensatsiyalash; himoyalovchi qisqa tutashuv tashkil qilish; kichik kuchlanishni qo‘llash; izolyatsiyalangan maydonchalarni qo‘llash; potentsiallarni tenglashtirish.

Avariya sharoitida (izolyatsiya lat olgan sababli tok yurmaydigan qismlarga kuchlanishni o‘tib ketishi) ishlab turgan elektr qurilmani havfsizligini ta’minlashda quyidagi choralar qo‘llaniladi: himoyalovchi yerga ulash (zazemleniya); nollanish (zanuleniya); himoyalovchi o‘chirish; ikki qavatli izolyatsiyani qo‘llash; ish joyini izolyatsiyalash; baland kuchlanishdan past kuchlanishga o‘tishida himoya choralrini qo‘llash.

Elektr qurilmalarni turlariga, oziqa manbai sharoitlariga (kuchlanish qiymatlari, neytral holati) va ishlatish sharoitlariga (atrof muhit) qarab havfsizlik taminlashida jamlanganlik choralari qo‘llaniladi.

Elektr izolyatsiya bu dielektrik qatlami (tok o‘tkazmaydigan qatlam), yoki dielektrikdan tayyorlangan uskunani izolyatsiyasi, yoki tok o‘tkazuvchi elementlarni boshqa qismlardan ajratilib qo‘yish.

Elektr uskunalarida quyidagi izolyatsiya turlari qo‘llaniladi:

-ishchi izolyatsiya elektr qurilmalarini tok o‘tuvchi qismlaridagi havfsizligini ta’minlovchi elektr izolyatsiyasi;

-qo‘shimcha izolyatsiya-ishchi izolyatsiyani lat olishi havfi bo‘lsa, elektr qurilmani himoyalash uchun qo‘llaniladigan qo‘shimcha izolyatsiyasi;

-ikki qavatli izolyatsiya ishchi va qo‘shimcha izolyatsiyalardan tashkil topgan izolyatsiya;

-puhtalangan izolyatsiya ikki qavatli izolyatsiyani darajasiga ega bo‘lgan,

yahsxilangan ishchi izolyatsiyasi.

Izolyatsiyani elektr sxemasi uchta parallel ulangan shohchalaridan iborat.

Birinchi shoxchada - kondetsatordan (C1) iborat. Dielektrik izolyatsiyasini o'tkazuvchanligini hajmi bilan tavsiflanadi va geometrik o'lchamlari bilan aniqlanadigan. Kuchlanish paydo bo'lishi bilan kondetsator zaryadiga teng bo'lgan, dielektrik polyarizatsiya tok hosil bo'ladi. Undan o'tayotgan tok impuls hosiyat ega bo'lib - tezkor polyarizatsiya toki ($i_{b.pol}$) deb ataladi.

Ikkinchi shoxchada-ketma-ket ulangan kondensator (C2) bilan faol qarshiligi (R2) joylashgan. Bu shoxcha polyarizatsiya jarayonini asta-sekin o'tish bilan tavsiflanadi. Kondensator (C2) izolyatsiyani tuzilishi va dielektrik xususiyatlariga bog'liq. Kondensator (C2) vaqt-vaqti bilan o'qlanib (zaryadkalanib) turadi va shu vaqt zanjirni doimiy vaqti ($t=R_2C_2$) bilan aniqlanadi. O'qlanish vaqti ko'paygan sari shunchalik qarshilikni (R2) qiymati katta bo'ladi, ya'ni dielektrik xossalari sifati yahshi bo'ladi. Shu shohchadan o'tayotgan tok polyarizatsiya toki deb ataladi va vaqt o'tishi bilan sekin kamayib boradi.

Tezkor polyarizatsiya tok bilan sekin polyarizatsiya tokini qo'shimchasini, **absorbsiya toki** ($i_{abs} = i_{t.pol} + i_{s.pol}$) deb ataladi.

O'zgarmas tok izolyatsiyasini faol qarshiligi (R1) uchinchi shoxchani belgilaydi. Shu shohchadan o'tayotgan tok, yorib o'tgazuvchan (I_{ti}) tok deb ataladi. Yorib o'tgazuvchan tok izolyatsiyasini maydoniga to'g'ri proporsional bo'lib izolyatsiyasini qalinligiga esa, teskari proporsional bo'ladi.

O'zgarmas kuchlanish ta'sirida izolyatsiya orasidan o'tib ketayotgan tok (silkinish toki) absorbsiya toki bilan yorib o'tgazuvchan toklarini qo'shimchasiga teng. Bu tok polyarizatsiya jarayoniga bog'liq bo'lganligi uchun, kuchlanish berilgandan keyin bir oz vaqt o'tgandan so'ng kamayib boradi va yorib o'tgazuvchi tok qiymatlarigacha kamayib boradi. Izolyatsiyani qarshiligi $R_u = U/I_s$.

Kichik kuchlanishlarni qo'llash. Elektr tok havfsizligini ta'minlash maqsadida 42V va undan kam bo'lgan kuchlanish qo'llaniladi.

Inson tanasidan o'tayotgan tok, kuchlanish va tanani qarshiligi bilan aniqlanadi. Qarshilik orqali kam miqdordagi kuchlanishda, kam miqdordagi tok o'tadi. Agar tok o'tishni proporsional emasligini hisobga olinsa bu tok ya'nada kamayadi.

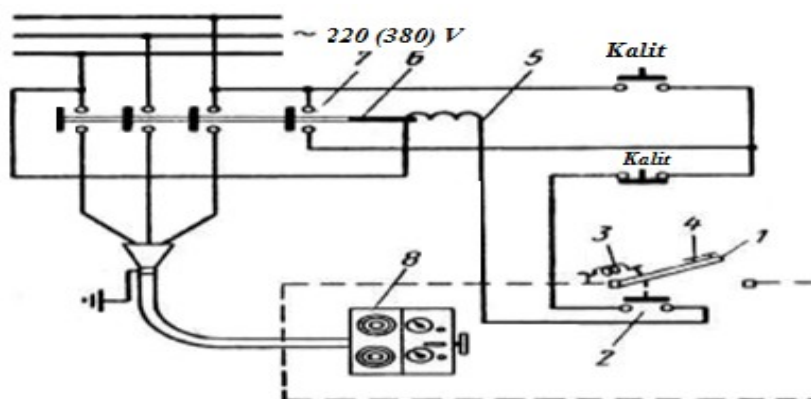
Ishlab chiqarish sharoitlariga EUU (PUE) ikki kuchlanishni qo'llanishni talab etadi: 12V va 36 (42) V. Kuchlanish 42V va undan kam bo'lgan yuqori xavfli va ayniqsa, mahsus xavfli sharoitlarda kichik oziqa manbaini qo'llanishi shart bo'lgan quyidagi elektr uskunalarda: dastani elektr asboblari ikki qavat izolyatsiyasi bo'lmagan holda, eltib yuradigan yoritkichlarida, 2,5 metrdan past joylashgan maxaliy stasionar chog'lanuvchi yoritkichlarda, yerga ulangan metal konstruksiyalarga tegib olishi mumkin bo'lgan sharoitlarda.

Kichik kuchlanishlarni manbalari: galvanik elementi batareyalari, akkumlyatorlar, vipremitel uskunalari, transformatorlar. Avto transformator yoki reostat orqali kichik kuchlanishni olish man etiladi, bunga sabab, olinayotgan kichik kuchlanish yuqo'ri kuchlanish bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Ko'pincha pasaytiruvchi transformatorlar qo'llaniladi. Boshqa past kuchlanishni manbalari kichik qo'llaniladi. Pasaytiruvchi transformatorlarni qo'llashni yagona havfi – baland kuchlanishni past kuchlanishga o'tib ketishi mumkinligi. Bu havfni kamaytirish uchun transformatorni ikkilamchi cho'lg'amini yerga ulab qo'yiladi, yoki nollaniladi. (bitta simni uchini kichik kuchlanishni chulg'amini o'rta nuqtasiga ulanadi) yoki, chulg'amlar orasiga yerga ulangan statistik ekran o'rnatiladi.

Kichik kuchlanishni qo'llash doirasi elektrlashtirilgan dastak asboblari (shu jumladan dastak poyalnklar) bilan, xavfli va ayniqsa xavfli sharoitlarida esa mahalliy yoritkichlar bilan chegaralangan.

Lekin kichik kuchlanishlarni (12 va 36 V) havfsiz deb bo'lmaydi. Shu kuchlanishida halok bilan tugagan hodisalar ham ma'lum. 10V gacha bo'lgan kuchlanishida eng havfsiz darajaga yetiladi, ammo bunday kuchlanishi qo'llanilishi ancha chegaralangan (dastaki eltuvchi yoritkichlar, radiopriyomlar va o'yinchoqlar).

Xavfsizlik blokirovkalari – hato harakatlari natijasida inson kuchlanish ostida qolishini oldini olish uchun qo'llaniladigan uskunalari. Ishlashni asosiga ko'ra - mexanik, elektrik va elektromagnit blokirovkalar turlariga ajratiladi. Elektr apparatlarida (rubilnik, yurgizgich (puskatel), avtomatik o'chirgichlar) hamda jamlanib olingan tarqatuvchi uskunalarda mexanik blokirovkalar qo'llaniladi. O'z-o'zini blokirovkalar berkituvchi quluf, stoporlar, zashelkalar va boshqa mexanik moslamalar yordamida mexanizmni buriladigan qismi berkitib qo'yadi. Chiziqli ayirgichlar va yerga ulagich pichoqlarda mexanik blokirovkalar qo'llaniladi. Kuchlanish 1000 V gacha bo'lgan texnomantiqiy elektr uskunalarda va istalgan kuchlanish ostida bo'lgan sinov o'tkazuvchi stendlarda elektr blokirovkalar qo'llaniladi. Ular yordamida to'siqlarni va qobiq eshiklarini ochilishiga yoki qopqoq ochilishida elektr uskunani kuchlanishini o'chirib qo'yadi. Kuchlanishni o'chirish uchun kontakt blokirovkalar to'g'ridan -to'g'ri kuch zanjiriga yoki boshqarish apparatining zanjiriga yurgizgich (magnitli yurgizgich yoki kontaktorga) ulangan, agar elektr uskuna uzoqdan boshqariladigan bo'lsa ikkinchi sxemani qo'llanilishi avzallroq hisoblanadi.



11 - rasm. Eshikni elektr blokirovka sxemasi

1- eshik, 2- blok-kontakt, 3-prujina, 4- quluf mexanizmi, 5-elektromagnit, 6-o'zak, 7- kuchlanishi yuboradigan kontakt bloki, 8- elektr uskunasi

Himoyalovchi yerga ulash – kuchlanish ostida qolishi mumkin bo‘lgan metalli tok yurmaydigan qismlarini oldindan yerga ulab qo‘yish.

Yerga ulash qurilmani himoya negizida tegib ketish kuchlanishini pasaytirish, (kuchlanish, tok yurmaydigan qismlarga o‘tib ketgan holatida) yerga ulash qurilmani kichik qarshiligi hamda uskunani atrofidagi potensiallarini ko‘tarish hisobiga.

Izolyatsiya lat olgan sabali kuchlanish ostida qolishi mumkin bo‘lgan tok o‘tkazuvchi qismlar, elektr mashinalarni qobig‘lari, transformatorlar, apparatlar, yoritkichlar, taqsimlovchi kalkonlar, karkaslar, shkaflar, metalli kabel konstruksiyalar, birlashtiruvchi muftalar, elektr o‘tkazgichlarni qovurlari va boshqa tok o‘tkazuvchan tok yurmaydigan qismlarni yerga ulab qo‘yiladi. Shu qobig‘iga tegib ketish natijasida inson tanasidan o‘tayotgan tok kuchi quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = 3 U_f / (3 R + R_r / R_e),$$

Ko‘rinib turibdiki, shu bog‘liq, izolyatsiyalangan neytralli uch fazali tarmoqqa bir fazali tegib ketishiga mos keladi va yerga ulash qurilmasini qarshiligi R_e qanchalik kam bo‘lsa, shunchalik tok kuchi kam bo‘ladi. Demak, inson havfsizligini ta‘minlash uchun yerga ulash qurilmani qarshiligi qancha kichik bo‘lsa shuncha yaxshi. Mustahkam yerga ulangan neytralli uch fazali tarmoqni fazalaridan bittasi, qobig‘i yerga ulangan uskuna bilan tutashib qolgan holatida, shu qobig‘iga tegib ketish natijasida inson tanasidan o‘tayotgan tok quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = U_f \cdot R_e / R (R_e + R_0)$$

Inson tanasidan o‘tayotgan tok kamroq bo‘ladi to‘g‘ridan – to‘g‘ri tarmoqqa tegib ketishiga nisbatan. Lekin inson tanasidan o‘tayotgan tok himoyalovchi yerga ulash qurilmani qarshiligiga to‘g‘ridan – to‘g‘ri bo‘g‘liq emas, balki qarshiliklar nisbatan R_e / R_0 orqali ya‘ni, shu holatida R_e qarshiligini kamaytirib havfsizlik sharoitini ta‘minlash qiyin bo‘ladi.

Yerga ulanadigan obyektlar va yer bilan ulaydigan magistrallarga paralel ulanishi kerak. Yerga ulanadigan uskunani qobig'larini ketma-ket ulash mumkin emas, sababi bitta, uskuna o'chirilgandan so'ng (misol uchun ta'mirash va demontaj vaqtida) undan keyin joylashgan yerga ulash zanjirdagi uskunalarni qobig'lari avtomatik holatda o'chib qoladi.

Insonlarni elektr tokidan himoyalash usullariga qarab, elektrotexnik mahsulotlarini beshta sinfga bo'linadi:

0 sinfi – kamida ish izolyatsiyasiga ega bo'lgan mahsulotlar va yerga ulash elementlari bo'lmagan, xolda agar shu maqsulotlar II yoki III sinfiga oid bo'lmasa;

01 sinfi – kamida ish izolyatsiyasi va bitta yerga ulash elementiga ega bo'lgan mahsulotlar, oziqa manbaiga ulash uchun simi bo'lmaydi.

I sinf – kamida ish izolyatsiyasiga va yerga ulash elementiga ega bo'lgan mahsulot I sinfli ozuqa manbai bilan yerga ulanuvchi vilkasi bo'lishi kerak.

II sinf – ikki qavatli yoki quvvatlantirilgan izolyatsiya bo'lgan va yerga ulash elementlari bo'lmagan mahsulotlar.

III sinf – ichki va tashqi elektr zanjirini kuchlanishi 42 V dan oshmagan maqsulotlar, III sinfiga oid maqsulotlarni to'qridan to'qri ulanadigan tashqi ozuqa manbaini kuchlanishi 42 V dan katta bo'lmasligi shart.

Yo'l qo'yiladigan xavfsiz kuchlanishlar. Baxtsiz hodisalar tahlili shuni ko'rsatdiki, elektrjarohatlarning aksariyati kuchlanish ostidagi elektr qurilmalarning himoyalanmagan qismlariga tasodifan tegib ketishi natijasida sodir bo'ladi.

Elektr qurilmadan foydalanilganda va atrof ishlab chiqarish muhitiga qarab (50-60Gs) sanoat chastotali o'zgaruvchan tokning 3 ta xavfsiz kuchlanishi o'rnatilgan: yuqorixavfsizbinolarda – 65V; yuqorixavflibinolarda – 36V; o'ta xavfli binolarda – 12V.

Ko'pincha 1000V gacha kuchlanishli elektr qurilma bilan ish qiluvchi xodimlarning elektrotok bilan shikastlanish holatlari yuz beradi negaki ular bunday kuchlanishni xavfsiz deb hisoblab, himoya vositalaridan asossiz foydalanishadi.

U dan 36V gachani nisbatan xavfsiz kuchlanish deb hisoblash qabul qilingan. U=36 dan 60V gacha kuyish va teridan og'riqli qo'zg'atishini chaqiradi. U=60 dan 100V gacha jiddiy xavf chegarasi hisoblanadi va katta kuyishlar va nafas hamda yurak falajini hosil qiladi. 100V dan yuqori kuchlanishli elektrotok inson hayoti uchun xavfli hisoblanadi.

8-mavzu. Favqulodda vaziyatlar, ularning turlari va xususiyatlari

Favqulodda vaziyatlar* ularning vujudga kelish sabablariga (manbalariga) ko'ra tasnif qilinadi va ular ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga,

moddiy zararlar miqdoriga va ko‘lamlariga (hududlar chegaralariga**) qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlariga bo‘linadi.

* Favqulodda vaziyat — bu muayyan hududda o‘zidan so‘ng odamlarning qurbon bo‘lishi, odamlar sog‘lig‘i yoki atrof-muhitga ziyon etkazishi, kishilarning hayot faoliyatiga kattagina moddiy zarar hamda uning buzilishiga olib kelishi mumkin bo‘lgan yoki olib kelgan avariya, halokat, stixiyali ofat, epidemiyalar, epizootiyalar natijasida yuzaga kelgan holatdir.

** Favqulodda vaziyatlar — hududlar chegaralari, ularni bartaraf etish ishlari, rahbarlari tomonidan Favqulodda vaziyatlar oqibatlari (shikastlovchi omillar) tarqalishiga qarab belgilanadi.

I. Texnogen tushdagi favqulodda vaziyatlar

1. Transport avariylari va halokatlari:

ekipaj a‘zolari va yo‘lovchilarning o‘limiga, havo kemalarining to‘liq parchalanishiga yoki qattiq shikastlanishiga hamda qidiruv va avariya-qidiruv ishlarini talab qiladigan aviahalokatlar;

yong‘inga, portlashga, harakatlanuvchi tarkibning buzilishiga sabab bo‘lgan va temiryo‘l xodimlarining, halokat hududidagi temiryo‘l platformalarida, vokzallar binolarida va shahar imoratlarida bo‘lgan odamlar o‘limiga, shuningdek tashilayotgan kuchli ta’sir ko‘rsatuvchi zaharli modda (KTKZM)lar bilan halokat joyiga tutash hududning zaharlanishiga olib kelgan temiryo‘l transportidagi halokatlar va avariylar (ag‘darilishlar);

portlashlarga, yong‘inlarga, transport vositalarining parchalanishiga, tashilayotgan KTKZMlarning zararli xossalari namoyon bo‘lishiga va odamlar o‘limi (jarohatlanishi, zaharlanishi)ga sabab bo‘ladigan avtomobil transportining halokati va avariylari, shu jumladan, yo‘l-transport hodisalari;

odamlarning o‘limiga, shikastlanishiga va zaharlanishiga, metropoliten poezdlari parchalanishiga olib kelgan metropoliten bekatlaridagi va tunellaridagi halokatlar, avariylar, yong‘inlar;

gaz, neft va neft mahsulotlarining (avariya holatida) otilib chiqishiga, ochiq neft va gaz favvoralarining yonib ketishiga sabab bo‘ladigan magistral quvurlardagi avariylar.

2. Kimyoviy xavfli ob’ektlardagi avariylar:

atrof-tabiiy muhitga kuchli ta’sir qiluvchi zaharli moddalarning (avariya holatida) otilib chiqishiga va shikastlovchi omillarning odamlar, hayvonlar va o‘simliklarning ko‘plab shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo‘lgan yoki olib kelgan darajada, yo‘l qo‘yiladigan chegaraviy konsentratsiyalardan ancha ortiq miqdorda sanitariya-himoya hududidan chetga chiqishiga sabab bo‘ladigan kimyoviy xavfli ob’ektlardagi avariylar, yong‘in va portlashlar.

3. Yong'in-portlash xavfi mavjud bo'lgan ob'ektlardagi avariya:

texnologik jarayonda portlaydigan, oson yonib ketadigan hamda boshqa yong'in uchun xavfli moddalar va materiallar ishlatiladigan yoki saqlanadigan ob'ektlardagi, odamlarning mexanik va termik shikastlanishlariga, zaharlanishiga va o'limiga, asosiy ishlab chiqarish fondlarining nobud bo'lishiga, Favqulodda vaziyatlar hududlarida ishlab chiqarishssiklining va odamlar hayot faoliyatining buzilishiga olib keladigan avariya, yong'inlar va portlashlar;

odamlarning shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga olib kelgan hamda qidirish-qutqarish ishlarini o'tkazishni, nafas olish organlarini muhofaza qilishning maxsus anjomlarini va vositalarini qo'llanishni talab qiluvchi ko'mir shaxtalaridagi va kon-ruda sanoatidagi gaz va chang portlashi bilan bog'liq avariya, yong'inlar va jinslar qo'porilishi.

4. Energetika va kommunal tizimlardagi avariya:

sanoat va qishloq xo'jaligi mas'ul iste'molchilarining avariya tufayli energiya ta'minotisiz qolishiga hamda aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan GES, GRES, TESlardagi, tuman issiqlik markazlaridagi, elektr tarmoqlaridagi, bug'qozon qurilmalaridagi, kompressor va gaz taqsimlash shoxobchalaridagi va boshqa energiya ta'minoti ob'ektlaridagi avariya va yong'inlar;

aholi hayot faoliyatining buzilishiga va salomatligiga xavf tug'ilishiga olib kelgan gaz quvurlaridagi, suv chiqarish inshootlaridagi, suv quvurlaridagi, kanalizatsiya va boshqa kommunal ob'ektlardagi avariya;

atmosfera, tuproq, er osti va er usti suvlarining odamlar salomatligiga xavf tug'diruvchi darajada konsentratsiyadagi zararli moddalar bilan ifloslanishiga sabab bo'lgan gaz tozalash qurilmalaridagi, biologik va boshqa tozalash inshootlaridagi avariya.

5. Odamlar o'limi bilan bog'liq bo'lgan va zudlik bilan avariya-qutqaruv ishlari o'tkazilishini hamda zarar ko'rganlarga shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatilishini talab qiladigan maktablar, kasalxonalar, kinoteatrlar va boshqa ijtimoiy yo'nalishdagi ob'ektlar, shuningdek uy-joy sektori binolari konstruksiyalarining to'satdan buzilishi, yong'inlar, gaz portlashi va boshqa hodisalar.

6. Radioaktiv va boshqa xavfli hamda ekologik jihatdan zararli moddalardan foydalanish yoki ularni saqlash bilan bog'liq avariya:

sanitariya-himoya hududi tashqarisiga chiqarib tashlanishi natijasida paydo bo'lgan yuqori darajadagi radioaktivlik odamlarning yo'l qo'yiladigandan ko'p miqdorda nurlanishini keltirib chiqargan texnologik jarayonda radioaktiv moddalardan foydalanadigan ob'ektlardagi avariya; radioaktiv materiallarni tashish vaqtidagi avariya;

atrof-muhit va odamlar salomatligi uchun xavf tug'diruvchi radioaktiv chiqindilar to'plagichlardagi, chiqindixonalardagi, ishlam to'plagichlardagi va zaharli moddalar ko'miladigan joylardagi avariylar (o'pirilishlar);

radioizotop buyumlarning yo'qotilishi;

biologik vositalarni va ulardan olinadigan preparatlarni tayyorlash, saqlash va tashishni amalga oshiruvchi ilmiy-tadqiqot va boshqa muassasalarda biologik vositalarning atrof-muhitga chiqib ketishi yoki yo'qotilishi bilan bog'liq vaziyatlar.

7. Gidrotexnik halokatlar va avariylar:

suv omborlarida, daryo va kanallardagi buzilishlar, baland tog'lardagi ko'llardan suv urib ketishi natijasida vujudga kelgan hamda suv bosgan hududlarda odamlar o'limiga, sanoat va qishloq xo'jaligi ob'ektlari ishining, aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlarini talab qiladigan **halokatli suv bosishlari**.

II. Tabiiy tusdagi favqulodda vaziyatlar

1. Geologik xavfli hodisalar:

odamlar o'limiga, ma'muriy-ishlab chiqarish binolarining, texnologik asbob-uskunalarining, energiya ta'minoti, transport kommunikatsiyalari va infratuzilma tizimlarining, ijtimoiy yo'nalishdagi binolarning va uy-joylarning turlicha darajada buzilishiga, ishlab chiqarish va odamlar hayot faoliyatining izdan chiqishiga olib kelgan **zilzilalar**;

odamlar o'limiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan va xavfli hududdan odamlarni vaqtincha ko'chirishni yoki xavfsiz joylarga doimiy yashash uchun ko'chirishni talab qiluvchi **uer ko'chishlari, tog' o'pirilishlari** va boshqa xavfli geologik hodisalar.

2. Gidrometeorologik xavfli hodisalar:

odamlar o'limiga, aholi punktlarini, ba'zi sanoat va qishloq xo'jaligi ob'ektlarini suv bosishiga, infratuzilmalar va transport kommunikatsiyalari, ishlab chiqarish va odamlar hayot faoliyati buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlari o'tkazilishini talab qiladigan **suv toshqinlari, suv to'planishi va sellar**;

aholi punktlaridagi, sanatoriy, dam olish uylaridagi, sog'lomlashtirish lagerlaridagi odamlarning, turistlar va sportchilarning jarohatlanishiga va o'limiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan **qor ko'chkilari, kuchli shamollar (dovullar), jala** va boshqa xavfli gidrometeorologik hodisalar.

3. Favqulodda epidemiologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar:

o'lat, vabo, sarg'ayma isitma kabi siyrak uchraydigan kasalliklarni keltirib chiqargan alohida xavfli infeksiyalar;

odamlarda uchraydigan yuqumli kasalliklar rikketsiyalar — epidemik

toshmali terlama, Bril kasalligi, Ku-isitma;

zoonoz infeksiyalar — Sibir yarasi, quturish;

virusli infeksiyalar — SPID;

epidemiya — alohida xavfli infeksiyalarga tegishli bo'lmagan, yuqish manbai bitta yoki yuqish omili bir xil bo'lgan odamlarning guruh bo'lib yuqumli kasallanishi, bir aholi punktida — 50 kishi va undan ortiq;

aniqlanmagan etiologiya bilan guruh bo'lib kasallanish — 20 kishi va undan ortiq;

tashhisi aniqlanmagan bezgak kasalligi — 15 kishi va undan ortiq;

o'lim yoki kasallanish darajasi o'rtacha statistik darajadan 3 baravar va undan ortiq bo'lgan vaziyat;

zaharli moddalar bilan zaharlanish — jabrlanganlar soni — 10 kishi, vafot etganlar soni — 2 kishi va undan ortiq;

oziq-ovqatdan ommaviy zaharlanish — jabrlanganlar soni — 10 kishi, vafot etganlar soni — 2 kishi va undan ortiq;

epizootiya — hayvonlarning ommaviy kasallanishi yoki nobud bo'lishi;

epifitotiya — o'simliklarning ommaviy nobud bo'lishi.

III. Ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlar

1. Quruqlik (tuproq, uer osti)ning holati o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar:

halokatli ko'chkilar — foydali qazilmalarni qazish chog'ida er ostiga ishlov berilishi va insonning boshqa faoliyati natijasida paydo bo'luvchi uer yuzasining o'pirilishi, siljishi;

tuproq va uer ostining sanoat tufayli kelib chiqqan toksikantlar bilan ifloslanishi, og'ir metallar, neft mahsulotlari, shuningdek qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida odamlarning sog'lig'i uchun xavf soluvchi konsentratsiyalarda qo'llaniladigan pestitsidlar va boshqa zaharli ximikatlar mavjudligi.

2. Atmosfera (havo muhiti) tarkibi va xossalari o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar:

havo muhitining quyidagi ingridientlar bilan ekstremal yuqori ifloslanishi:

oltingugurt dioksid, dioksid va azotli oksid, uglerodli oksid, dioksin, qurum, chang va odamlar sog'lig'iga xavf soluvchi konsentratsiyalarda antropogen tushdagi boshqa zararli moddalar;

katta ko'lamda kislotali zonalar hosil bo'lishi va ko'p miqdorda kislota chiqindilari yog'ilishi;

radiatsiyaning yuqori darajasi.

3. Gidrosfera holatining o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar:

uer yuzasi va uer osti suvlarining sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab

chiqarishi oqovalari: neft mahsulotlari, odamlarning zaharlanishiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan tarkibida og'ir metallar, har xil zaharli ximikatlar bor bo'lgan chiqindilar va boshqa zararli moddalar bilan ekstremal yuqori darajada ifloslanishi;

binolar, muhandislik kommunikatsiyalari va uy-joylarning emirilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan sizot suvlar darajasining oshishi;

suv manbalari va suv olish joylarining zararli moddalar bilan ifloslanishi oqibatida ichimlik suvning keskin etishmasligi.

Favqulodda vaziyatlar vaqtida iqtisodiyot tarmoqlari ob'ektlarining barqaror ishlashini ta'minlash

Tarmoq, ob'ekt yoki birlashmaning FVlar vaqtida barqaror ishlashi deganda FV vaqtida ham belgilangan hajmda va nomenklaturadagi mahsulotni ishlab chiqarishi, mahsulot ishlab chiqarish bilan shug'ullanmaydigan tarmoqlarda esa – o'zining funksional vazifalarini to'liq bajarish imkoniyati tushuniladi. Halokatlar va falokatlar yuzaga kelishini oldini olish, ishchi xodimlarning hayoti va sog'ligini ta'minlash maqsadida zarar etkazuvchi omillar ta'sirini bartaraf etish, material boyliklarning nobud bo'lishini kamaytirish, injener-texnik, ta'minot va aloqa tizimlari kam va o'rtacha darajada ishdan chiqqan vaqtlarda, ularni tezkorlik bilan qisqa muddatlarda tiklash ishlarini amalga oshirish barqarorlikni ta'minlash tadbirlariga kiradi.

Barqarorlikni ta'minlash quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Ob'ektning injener-texnik kompleksi barqarorligi.
2. Iqtisodiyot ob'ektlari ishining barqarorligi.

Har qanday tashkilotning injener-texnik kompleksi bino va inshootlar, texnomantiqiy jihozlar, elektr, suv va gaz ta'minoti, oqova suv tizimi (kanalizatsiya) va issiqlik ta'minotlarini o'z ichiga oladi.

Ob'ektning barqaror ishlashi asosan injener-texnik kompleksning FVlar vaqtida qanday saqlanishiga bog'liq.. Lekin, FVlar sharoitida mahsulot ishlab chiqarishning kamayishi yoki butunlay to'xtab qolishi quyidagi sabablar bilan ham ruy berishi mumkin: ishlab chiqarish xodimlari jarohatlanganda; kooperatsiya bo'yicha ta'minot buzilganda; ishlab chiqarishni boshqarish ishonchliligi buzilganda.

FVlarda iqtisodiyot ob'ektlarining barqaror ishlashiga quyidagi omillar ta'sir etishi mumkin: ishchi-xodimlar himoyasining ishonchliligi; asosiy ishlab chiqarish omillarining vayron etuvchi omillar ta'siriga chidamliligi; texnomantiqiy jihozlar, elektr ta'minoti tizimi, material-texnik ta'minot; qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni olib borish ishlariga hamda ishlab chiqarishni tiklashga tayyorgarlik; boshqarishning ishonchli va uzluksizligi.

FV lar vaqtida iqtisodiyot ob'ektlarining barqaror ishlashini baholash ishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: mazkur rayonda yuz berish ehtimoli yuqori bo'lgan FVlarni aniqlash; FVlarning zarar etkazuvchi omillarini tahlil qilish va baholash; iqtisodiyot ob'ektlari va uning elementlari tavsiflarini aniqlash; zarar etkazuvchi omillarning maksimal ta'sir ta'sir darajasini aniqlash; iqtisodiyot ob'ektlari barqaror ishlashini oshirishga qaratilgan asosiy tadbirlarni aniqlash.

FVlar vaqtida quyidagi holatlarda ob'ektlar ishdan chiqqan hisoblanadi: sanoat ob'ektlari- kuchli buzilganda, vayron bo'lganda; aholi yashash binolari, joylari – o'rtacha buzilib, vayron bo'lganda; shaxsiy tarkib – o'rtacha og'irlikda jarohatlanganda.

FVlar vaqtida sanoat ob'ektlarining barqaror ishlashiga ta'sir etuvchi omillar:

1.Ob'ektni joylashish shartlari – yadroviy raketa zarbasi berish mumkin bo'lgan shahar yoki boshqa nishonlardan uzoqligi, ob'ekt joylashgan hududda yuqori xavflilikdagi ob'ektlarning mavjudligi (AES, kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar omborlari), halokatlar va tabiiy ofatlar vaqtida ob'ektni suv bosish ehtimoli va b.

2. Ob'ektning injener-texnik kompleksi tavsifi – qurilish zichligi, bino va inshootlarning yong'inga chidamlilik darajasi, konstruktiv xususiyatlari.

3. Ishlab chiqarish jarayonlari - tavsifi, yong'in va portlashga xavflilik kategoriyalari.

FV vaqtida ob'ektning barqaror ishlashini ta'minlashga qaratilgan asosiy yo'nalishlar:

1. Ob'ekt va uning bino va inshootlarini ratsional joylashtirish:

- region(hudud)ni kompleks rivojlantirish;
- ob'ektni sanitar me'yorlar va qoidalar (SM va Q) Q-01-51-90 talablari asosida qurish va joylashtirish;
- tinchlik vaqtidagi ehtiyojlar va mudofaa uchun er osti maydonlaridan foydalanish;
- ishlab chiqarish infrastrukturasi shahardan tashqari zonada shakllantirish;
- ob'ektlarning kategoriyalarini o'rnatish va b.

2. Ishlab chiqarish xodimlari va aholini FVlar vaqtida himoyalashni tashkil etish:

- aloqa va xabar berish tizimini takomillashtirish;
- himoyalashning asosiy usullaridan kompleks foydalanish;
- evakuatsiya (xavfsiz joyga ko'chirish)ni tashkil etishni takomillashtirish;
- zararlangan hududda aholi faoliyati rejimini ishlab chiqish;
- zararsizlantirish ishlarini o'tkazishga tayyorlanish;

- oziq-ovqatlarni himoyalash.

3. Ob'ektdagi sanoat ishlab chiqarish ishlarini FVlar sharoitiga tayyorlash:

- mahsulot ishlab chiqarishni dublirlash;
- ishlab chiqarishni FVlar vaqtida mahsulot ishlab chiqarish uchun texnomantiqiy tayyorlash, FVlar sharoitida mahsulot ishlab chiqarish rejimiga o'tkazish (harbiy vaqtlarda);
- xavfsiz ishlab chiqarish texnologiyasi va qurilish materiallarini joriy etish;
- kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar zahirasini kamaytirish;
- binolarni engil materiallardan qurish va b.

4. FVlar vaqtida ishdan chiqqan ishlab chiqarishni tiklash ishlarini bajarishga tayyorlanish:

- ehtimol qilinayotgan favqulodda vaziyatlar holatlarini oldindan bilish va baholash, etkazilgan zarar hamda tiklash uchun zarur kuch va vositalar miqdorini aniqlash;
- tiklash ishlarini bajarish uchun kuch va vositalarni tashkil etish va doimiy tayyor holda saqlash;
- reja, loyiha va boshqa hujjatlarni ishlab chiqish va ishonchli saqlash;
- tiklash ishlari bo'yicha boshqarish organlarini tashkil etish va b.

5.FVlar masalalarini hal qilish uchun xo'jalik boshqaruv tizimini tayyorlash:

- boshqaruv organini dublirlash;
- markazlashmagan boshqaruv tizimiga o'tishga tayyorlanish;
- markaziy boshqaruv buzilganda xo'jalikni boshqarishning mahalliy boshqaruv organlarini tayyorlash;
- kadrlar zahirasini tayyorlash;
- boshqaruv organi va kadrlari FV vaqtida ishlashga tayyorlash;
- ma'lumot to'plashni tashkil etish va takomillashtirish;
- avtomat boshqaruv tizimini FVlar vaqtida ishlashga tayyorlash va b.

Ob'ektlarning FVlar vaqtida barqaror ishlashini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar kompleksi ichidan asosiy ikkita quyidagi tadbirlar muhim rol o'ynaydi:

- FVlarda ishchi va xizmatchilar hayot faoliyati xavfsizligini
- ta'minlash;
- ikkilamchi xavfli omillar hosil bo'lishini bartaraf etish.

FV vaqtida ishchi-xizmatchilarni himoyalash tadbirlari:

- texnomantiqiy jarayonlarda portlashga va yong'inga xavfli hamda zaharli va radiaktiv moddalar ishlatiladigan ish sharoitlarida ish rejimini to'g'ri tashkil etish;
- zaharlanish o'chog'ini bartaraf etishga qaratilgan ishlarni aniq bajarish

yoʻllari boʻyicha oʻqitish;

- obʻektdagi ishchi va xizmatchilar hamda obʻekt yaqinidagi aholiga, obʻektda hosil boʻlgan xaf toʻgʻrisida xabar berishning lokal tizimini tashkillashtirish va uni doimiy tayyor vaziyatda saqlash.

FV larning xavfli va zararli omillari taʼsirida yuz beradigan yongʻinlar, portlashlar, zaharli, radiaktiv moddalarni muhitga tarqalishi ikkilamchi omillar jumlasiga kiradi. Maʼlumki, meʼyoriy ish sharoitida obʻektning xavfsiz va halokatsiz ishlashini taʼminlashga qaratilgan qator tadbirlar amalga oshiriladi. Lekin, bu omillar FVlar uchun etarli hisoblanmaydi. Shu sababli, FVlarning ikkilamchi omillaridan himoyalashga qaratilgan qoʻshimcha quyidagi tadbirlarni ham amalga oshirish talab etiladi:

- saqlanadigan portlashga, yongʻinga xavfli va zaharli moddalar zahirasi minimum darajagacha kamaytirish;

- saqlash omborxonalarini xavfsiz joyda, mustahkam qilib, shamol yoʻnalishini, yongʻin oraliqlari va yoʻlaklarini, yongʻinga qarshi suv taʼminotini hisobga olgan xolda qurish;

- barcha binolarni yongʻin oʻchiruvchi vositalar, zahira elektr manbalari, aloqa vositalari avtomat signalizatsiya kabi vositalar bilan taʼminlash.

Zilzila va undan ogohlantirish, muhofazalanish tadbirlari

Zilzila va uning sodir boʻlishi. Zilzila turlari va aniqlash usullari. Zilzila va undan ogohlantirish, muhofazalanish tadbirlari. Zilzilaga aholini tayyorlash. Bino va inshootlarning zilzila bardoshligini oshirish.

1. Tabiiy ofatlarning qisqacha tavsifi.
2. Zilzilalar, vulqonlar otilishi va boshqa tabiat hodisalari.
3. Tabiiy ofatlardan muhofazalanish yoʻllari.
4. Suv toshqini va uning talafotlari.

Tabiiy ofat — bu tabiatda yuz beradigan favqulotdagi oʻzgarish boʻlib, u birdan, tezlikda insonlarning moʻtadil yashash, ishlash sharoitlarining buzilishi, odamlarning oʻlimi hamda qishloq xoʻjaligi xayvonlarining, moddiy boyliklarning yoʻq boʻlib ketishi bilan tugaydigan xodisalardir. Tabiiy ofatlar er kurrasida doimo uchrab turadigan, oʻz zararlilik darajasi va insoniyatga etkazgan zarari hamda vayronaliliklari bilan va shuningdek, moddiy va maʼnaviy boyliklarni yoʻqolishiga olib kelishini umuman jamlasak, ulardan keladigan zarar va odamlarning hayotdan koʻz yumishiga olib kelish masshtabi bir qancha urushlardan kam emasligini kuzatish mumkin.

Yer silkinishi va uning oqibatlari.

Tabiiy ofatlar ichida eng xavflisi va daxshatlisi bu - er silkinishidir.

Zilzila - bu erning ichki xarakatlari natijasida uning yuzasida paydo bo'ladigan tebranish natijasida sodir bo'ladigan er silkinishlaridir.

Yer ostki zarbasining paydo bo'lish o'chogi, erning ostki qatlamidagi uzoq vaqt yig'ilib qolgan energiyaning yuzaga otilib chiqish jarayoni tufayli yuzaga keladi. Er silkinishlarining paydo bo'lgan joyi zilzila o'chog'i, uning markazi esa gipotsentr deyiladi. Gipotsentrning er yuzidagi proeksiyasi *epitsentr* deyiladi. Gipotsentr va epitsentr oralig'idagi masofa zilzilaning chuqurligi deyiladi.

Yer silkinishi yuzaga kelish sabablariga ko'ra qo'yidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Tektonik zilzilalar;
2. Vulqon zilzilalari;
3. Ag'darilish, o'pirilish zilzilalari;
4. Texnogen (insonning muxandislik faoliyati bilan bog'liq) zilzilalar.

Vulqon zilzilalari So'nmagana vulqonlarning harakati natijasida ham zilzila bo'lib turadi. Bunday zilzila faqat vulqonli o'lkalarga xos va uning kuchi 5-6 balldan oshmaydi.

Yer ning chuqur qismida harorat katta bo'lishi tufayli hosil bo'lgan magmalardan ajralib chiquvchi gaz va bug'ni er ostidan dahshatli kuch bilan otilib chiqishidan kuchli zilzila ro'y beradi. Markaziy Osiyoda harakatdagi vulqonlar yo'q bo'lganligi uchun bizning mintaqada vulqonzilzilalari bo'lmaydi.

O'pirilish zilzilalari Ohaktosh qatlamlari yer osti suvi ta'siridan erib katta-katta chuqur g'or hosil qilishi mumkin. Karst reliefi keng tarqalgan o'lkalarda yopiq karstlarning ba'zilar juda katta bo'lib, ularning tepa qismi og'irlik kuchi ta'sirida bo'shliqqa o'pirilib tushadi. O'pirilgan joylarda ba'zan ko'l yoki voronkasimon katta chuqurlik hosil bo'ladi. Bunga Pomir tog'laridagi Sarez ko'lini misol qilib keltirish mumkin. O'pirilish zarbasi natijasida er larzaga keladi.

Tektonik zilzilalar

Yerning eng ustki qatlami uning qobig'i deyiladi. Er qobig'ining chuqurligi quruqliklarda asosan 30-50 km ni tashkil etib, ba'zi joylarda 70 km gacha boradi, okeanlarda esa 6-8 kmga boradi.

Keyingi qatlam mantiya bo'lib, u 2900 km gacha davom etadi. So'nggi qatlam 2900 km dan to erning markazigacha davom etib yadro qatlamidir.

Yer qatlamlarida doimo murakkab kimyoviy, fizikaviy jarayonlar to'xtovsiz bo'lib turadi. Bulardan birinchisi-solishtirma og'irliklari og'ir jinslarning doimo pastga, engil jinslarning yuqoriga bo'lgan harakati. Ikkinchisi-radioaktivlik xossasi asosida bir jinslardan ikkinchisining hosil

bo'lishi yoki jinslarning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi natijasida energiya ajralishidir. Bunday reaksiyalar sodir bo'lishiga sabab, urning chuqur qatlamlarida juda katta bosim va issiqlik mavjuddir. Bu esa radioaktivlik xossasiga asosan bir jinslarning ikkinchisiga aylanishiga va issiqlik energiyasi ajralishiga olib keladi. Energiyaning saqlanish qonuniga asosan u yo'qolib ketmaydi. Hosil bo'lgan energiya urning ostida juda katta hajmdagi jinslarni harakatga keltiradi. O'z navbatida bu kuchlar urning ustki qatlamlarini, er qobig'ini xarakatga keltiradi.

Yer silkinish kuchining xususiyatlari. Er silkinish kuchiga qarab quyidagi xolatlar kuzatiladi:

1 ball — sezilarsiz, fakatgina seysmik asboblar qayd qiladi;

2 ball — juda kuchsiz, uy ichida o'tirgan ba'zi odamlar sezishi mumkin (deraza oynalari titraydi);

3 ball — kuchsiz, ko'pchilik odamlar sezmaydi, ochiq joyda tinch o'tirgan odam sezishi mumkin. Osilgan jismlar asta-sekin tebranadi;

4 ball — o'rtacha sezilarli. Ochiq joyda, bino ichida turgan odamlar sezadi. Uy devorlari qirsillaydi. Ro'zg'or anjomlari titraydi, osilgan jismlar tebranadi;

5 ball — ancha kuchli. Xamma sezadi, uyqudagi odam uygonadi, ba'zi odamlar hovliga yugurib chiqadi. Idishlardagi suyuqlik chayqalib to'kiladi, osilgan uy jixozlari qattiq tebranadi;

6 ball — kuchli. Hamma sezadi, uyqudagi odam uyg'onadi, ko'pchilik odamlar hovliga yugurib chiqadi. Uy hayvonlari betoqat bo'ladi. Ba'zi hollarda kitob javonidagi kitoblar, ro'zg'or buyumlari javonlaridagi idishlar ag'darilib tushadi;

7 ball — juda kuchli. Ko'pchilik odamlarni qurquv bosadi, ko'chaga yugurib chiqadi, avtomobil haydovchilari xarakat vaqtida xam sezadi, uy devorlaridayoriqlar paydo bo'ladi, hovuzlardagi suv chayqaladi va loyqalanadi.

8 ball — emiruvchi. Xom g'ishtdan qurilgan imoratlar butunlay vayronaga aylanadi, ancha pishiq qilib qurilgan imoratlarda xam yoriqlar paydo bo'ladi, uy tepasidagi murilar yiqiladi, ba'zi daraxtlar butun tanasi bilan yiqiladi, sinadi, tog'lik joylarda qulash, surilish hodisalari yuz beradi.

9 ball — vayron qiluvchi. Er qimirlashiga bardosh beradigan qilib qurilgan imorat va inshootlar ham qattiq shikastlanadi. Oddiy imoratlar butunlay vayron bo'ladi, er yuzasida yoriqlar paydo bo'ladi, er osti suvlari sizib chiqishi mumkin.

10 ball — yakson qiluvchi. Xamma imoratlar yakson bo'ladi. Temir yo'l izlari to'liqinsimon shaklga kelib bir tomonga qarab egilib qoladi, kommunal quvurlari uzilib ketadi, cho'kish hodisalari yuz beradi. Suv xavzalari

to'liqlanib qirg'oqqa uriladi, qoyali yon bag'rlarda surilish xodisalari sodir bo'ladi.

11 ball — fojiali. Xamma imoratlar deyarlik vayron bo'ladi, tug'onlar yorilib ketadi, temir yo'llar butunlay ishdan chiqadi, erning ustki qismida katta-katta yoriqlar paydo bo'ladi, er ostidan balchiqlar ko'tarilib chiqadi, surilish, qulash xodisalari nixoyasiga etadi.

12 ball — kuchli fojiali. Erning ustki qismida katta o'zgarishlar yuz beradi. Xamma imoratlar butunlay vayron bo'ladi, daryolarning o'zani o'zgarib sharsharalar paydo bo'ladi, tabiiy tug'onlar vujudga keladi.



Yer silkinish oqibatlarini tugatish chora-tadbirlari.

Yer silkinishining oqibatlarini tugatishda ishga yaroqli xar bir kishi ishtirok etishi zarur va quyidagi ishlar birlamchi xisoblanadi:

Yer tagida, buzilgan va yonayotgan uyda qolgan odamlarni qutkarish;

Ishlab chiqarish, kommunal energetik tizimlarda sodir bo'ladigan avariylarning oldini olish va to'g'rilash ;

Buzilgan uylarni, inshootlarni tiklash;

Talafot ko'rganlarga tibbiy yordam ko'rsatish shaxobchalarini tayyorlash;

Yer silkinish o'chog'ida suv ta'minotini tiklash. Albatta, mana shu ishlarni bajarishda ishtirok etayotgan xar bir odam extiyot choralarini ko'rgan xolda, kerakli joylarda shaxsiy ximoya vositalardan foydalanishlari zarur. Xech qanday o'zboshimchalik, belgilanmagan chora-tadbirlar va xatti xarakatlarni amalga oshirish man etiladi.

Aytilganlardan ko'rinib turibdiki, zilzila xavfi bo'lgan rayonlarda zilzila bo'lish vaqtini oldindan bilish va uning bo'lishini aholiga o'z vaqtida etkazish va zilzila vaqtida u erdan chiqib ketish imkoniyati bo'lmagan taqdirda sarosimaga

tushmasdan sovuqqonlik bilan harakat qilish, ya'ni eshiklar oralig'iga yoki mustahkam va baquvvat mebellar bo'lsa, ularning tagida zilzila oqibatlarini va tugallanishini kutib turish zilziladan omon saqlanishning asosiy yo'li hisoblanadi. Bu xududda joylashgan sanoat korxonalari va energetika tarmoqlarini ishini avariyaning oldini olishga qaratilgan avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida energiya tarmog'ini o'chirishni ta'minlovchi vositalar oldindan tayyorlab qo'yilgan bo'lishi kerak.

Suv toshqini va uning talafotlari

Suv toshqini xam tabiiy ofatlar ichida eng xavflisi hisoblanadi. Suv toshqini deb daryo, ko'l, xovuzlardagi yoki boshqa suv havzalari suv sathining keskin ko'tarilishi natijasida ma'lum maydonlardagi erlarni suv tagida qolishiga aytiladi.

Suv toshqiniga turli omillar sababchi bo'ladi:

Kuchli yomgir yog'ish oqibatida (jala, sel kuyishi);

Qorlarning surunkali erishi natijasida;

Kuchli shamol esishi natijasida;

Oqar daryolardagi muzliklarni yig'ilib, sun'iy to'g'on hosil qilishi;

Tog' jinslarining nurashi, surilishi yoki boshqa sabablar bilan suv saqlash omborlarining buzilishi oqibatida.

Suv toshqinlari vaqtida aholini muhofaza qilishning asosiy yo'li, ularni suv toshqini bo'lishi mumkin bo'lgan erdan odamlarni, u erda bo'lgan hayvonlarni va texnika anjomlarni olib chiqib ketish va shuning bilan birga bu suv toshqinlari zarar darajasini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni vaqtincha dambalar qurish yo'li bilan ba'zi bir xalq xo'jaligi obektlarini va moddiy boyliklarni saqlab qolish imkoniyati kabi chora tadbirlarni ham amalga oshirishni unutmaslik kerak. Bunda zararlangan binolarni butunlay buzilib vayron bo'lib ketmasligini ta'minlashga qaratilgan injener-texnik ishlarni amalga oshirishga to'ri keladi. Bu ishlar qatoriga buzilmagan binolarning turg'unligini ta'minlashga qaratilgan ishlar, podval va pastki qavatlarda yig'ilib qolgan suvlarni nasoslar va boshqa yordamchi vositalar yordamida chiqarib yuborish va shu joylarda boigan ba'zi bir moddiy boyliklarni xavfsiz joylarga ko'chirish va ko'chirilgan aholini vaqtincha yashash joylari bilan ta'minlash kiradi. Toshqin bo'lgan hudud kommunikatsiyalarini tiklash ishlarini bajarish ham favqulodda hodisalar qutqaruvchilari zimmasiga tushadi. Yong'inlar ham favqulodda hodisalar qatoriga kiradi. Hozirgi vaqtda yong'inlar inson uchun eng xavfli tabiiy ofatlar qatoriga kirib bormoqda, chunki yong'indan keladigan zarar juda katta miqdorni tashkil qilishi bilan birga inson hayotiga ham tahdid soluvchi omillardan biriga aylanib qolmoqda. Qor va muzliklarning erishi, uzoq vaqt davomida yomg'ir yog'ishi, daryo o'zanlarining

muz parchalari bilan to'silib qolishi, to'g'onlarning buzilishi suv toshqiniga sabab bo'ladi.

Gidrotexnik halokat turlari va sabablari

- Gidrotexnika inshootlariga ularni buzilishiga olib keluvchi quyidagi yemiruvchi kuchlar doimo ta'sir ko'rsatib turadi: suv oqimi, tebranish, balchiq-cho'kindilar, o'zgaruvchi harorat, dinamik kuchlar, metall zanglashi, betonning suyuqlikka qorishib yuvilishi, erning yuvilib ketishi va xokazo.

- Shu sababli, vaqt o'tgan sari, rejaga ko'ra bajarish lozim bo'lgan ta'mirlash ishlari amalga oshirilmasa inshoot yemirilib, unga yondosh hududni suv bosish ehtimoli orta boradi.

Aholini va hududlarni halokatli suv bosishdan muhofaza qilish choralari

- gidrotexnik halokatlar ehtimoli mavjud hududlarda yashovchi har bir kishi uning uyi, xo'jaligini halokatli suv bosish hududida joylashganligi haqida ma'lumotga ega bo'lishi kerak;

- Uzgidromed, FVV/FVB, hokimiyatlar vakillari tomonidan berilgan ko'rsatmalaridagi gidrotexnik halokatlar va suv toshqinidan himoya qilish yo'l-yo'riqlariga albatta amal qilish lozim;

- ehtimoli bor halokatli suv bosish zonasida istiqomat qiluvchi aholining favqulodda vaziyatdagi hatti-harakatlarga tayyogarlik darajasini oshirish;

- muhofaza tadbirlarini o'quv mashqlariko'rinishda bevosita o'tkazish;

- evakuatsiya e'lon qilinganda o'zi bilan olishi kerak bo'lgan narsalar (ichimlik suvi, oziq-ovqat va kerakli xujjatlarni) tayyorlab qo'yish;

Dovul va bo'ronlar shamolning turlicha nomlanishi bo'lib, ularning farqi tezligidadir.

Quyun – diametri bir necha o'ndan yuzlab metr ga etuvchi aylanuvchi havo ustunidir. Quyun kichik ko'lamdagi shamol bo'lib, ustundagi havo soat millariga teskari yo'nalishda 100 m/soniyadan ortiq tezlik bilan aylanadi. Quyun yer yuzi bo'ylab 50-60 km/s tezlikda harakat qiladi. Qayd qilingan eng yuqori tezligi – 300 m/soniya. Quyunni sezmay qolish mumkin emas. Aylanayotgan havo oqimi qop-qora ustunining diametri bir necha o'n metrdan bir necha yuz metrgacha yetishi mumkin. Quyun yaqinlashganda quloqni qomatga keltiruvchi shovqin eshitiladi. U ona (momoqaldiraq) yoki boshqacha aytganda quyun bulutidan tug'iladi, uzun xartum ko'rinishida yergacha tushadi.

To'fonlar. Tinch okeanida paydo bo'ladigan va kuchi eng kuchli dovul kuchidan qolishmaydigan hodisa bo'lib, kuchli jalalar bilan keladi. U dengizda nihoyatda katta to'lqinlar hosil qiladi va bu to'lqinlar sohillarga toshib ketadi va

yaqin o'rtadagi qishloqlarni suv bosadi hamda bir necha rayonni qamrab olishi mumkin. To'fonlar quruqlikka yetib kelgandan keyin tezda so'nadi. Uning boshlanishi havo bosimining keskin pasayishi bilan belgilanadi.

To'fonlarning yemirish va buzish kuchi nihoyatda katta bo'lganligini hisobga olib, ba'zi bir davlatlarda uni o'rganish va bashorat qilish ishlarini amalga oshirish uchun maxsus davlat tashkilotlari tuzilgan.

Dovullar, bo'ronlar va uyurma bo'ronlar oqibatlarini tugatishda quyidagi ishlar bajariladi: tabiiy ofat yuz bergan rayonga olib boriladigan yo'llar va ko'priklar tuzatiladi; undan keyin injenerlik qutqarish ishlari amalga oshiriladi bunda bosib qolgan va buzilib tushgan vayronalar orasidan jabrlanganlarni qutqazib oladi, yong'inlarni o'chiradi, jabrlanganlarga suv, oziq-ovqat va kiyim-boshlar bilan ta'minlaydi. Undan keyin buzilgan joylarni tartibga keltirish ortiqcha narsalardan tozalash, buzilgan joylar orasidagi yo'llar tiklanadi. Bo'ronlar ta'siridan zararlangan binolar aniqlanadi. Bo'ron keltirib chiqargan tepalar va boshqa qurilish konstruksiyalar bo'laklaridan o'tadigan yo'llar tiklanadi. Turar joylar, korxonalar va suv bilan ta'minlash vositalari, skladlar va boshqa hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan obektlar tekshirilib, yaroqliligi aniqlanadi. Elektr ta'minoti va aloqa vositalari tiklanadi, kommunal — xo'jalik obektlarining ishlash imkoniyati tiklanadi. Ishdan chiqqan va yiqilishi mumkin bo'lgan binolar buzib tashlanadi. Undan keyin kundalik hayot faoliyatini tiklashga qaratilgan ishlar bajariladi. Aholini bu kabi tabiiy ofatlardan saqlashning asosiy imkoniyati ularni bu xavfdan xabardor qilish va imkon boricha ularni xavfsiz oldindan tayyorlangan joylarga yuborish, mustahkam qurilgan podval va erto'lalarda saqlanish kerakligini oldindan tayinlash kerak bo'ladi. Bo'ronlar bo'lishini oldindan aytib berish hozirgi zamon ob-havo xizmati xodimlarining qo'lidan keladi. Buning uchun erning sun'iy yo'ldoshlari orqali olingan ma'lumotlar ham bularning aniq ishlash imkoniyatini beradi.

Tog'li hududlarda o'pirilishlar, siljishlar va sel oqimlari.

Tog'li rayonlarda o'pirilib tushish, qor va er o'pirilishi natijasida ma'lum joylarni bosib qolishi va tog'dagi ba'zi bir tepaliklar o'z-o'zidan surilib siljib ketish hollari tez-tez uchrab turadi. Bunday voqealar, agar yirik o'pirilishlar bo'lsa u avtomobil yo'llarini, temir yo'llarni, agar aholi yashaydigan qishloqlar va turar joylar yaqin bo'lsa, ularni bosib qolishi, o'rmonlarni vayron qilishi, suv yo'llarini to'sib qo'yishi natijasida bir necha kun yoki oy davomida yig'ilgan suv keyin o'ziga yo'l ochib, yaqin joylashgan joylarni suv bosishi halokatli oqibatlarga olib kelishi mumkin.

SEL-tog' daryolari o'zanlarida to'satdan yuzaga keluvchi, katta hajmdagi qum, tosh va tog' jinslari bo'laklarirallashmasidan iborat yoki loy-toshli oqimdir.

- Sel 2-10 m/soniya va undan katta tezlikda harakat qiladi. 1 kub metr

sel oqimining og'irligi 2 tonnagacha etadi. Bitta joyning o'zida kuchli sel oqimlarining paydo bo'lish ehtimoli katta emas. Chunki sel hosil bo'lishi uchun faqatgina yog'ingarchilikning ko'p bo'lishi etarli emas. Buning uchun suv oqimi olib ketishi mumkin bo'lgan tog' massasi ham mavjud bo'lishi zarur. Tog' massasi esa o'z navbatida tog' jinslarining emirilishidan hosil bo'ladi. Uning paydo bo'lishi uchun 5-6 yildan 20-25 yilgacha vaqt ketadi.

- Sel suv-toshli, loyli va loy-toshli oqim tarzida bo'lishi mumkin. Oqim tarkibidagi tosh bo'laklari ayniqsa katta vayronagarchilik keltiradi.

- Muhofaza tadbirlari. Sel hosil bo'lishida ishtirok etuvchi omillarning anchagina ko'pligi uni o'z vaqtida prognozlashni qiyinlashtirib yuboradi. Shunga qaramay, sel mavsumining boshlanish vaqtini oldindan aytib berish mumkin.

Muhandislik choralari sifatida maxsus devorlar, seltutqichlar, dambalar, boshqa muhofaza inshootlari quriladi.

Qor ko'chkisi - og'irlik kuchi ostida tog' yonbag'irlarida harakatga kelgan va surilayotgan katta hajmdagi qormassasining o'pirilishiga

Shiddat bilan ipastga otilayotgan qor massasi yo'lida uchragan daraxtlarni qo'porib tashlaydi, uy va yo'llarni vayron qiladi.

- Qor ko'chkisi katta hajmdagi qor massasi bo'lib, u 70-100 km/s tezlikda harakat qiladi.

- Quruq qor ko'chkisining tezligi 360 km/s. ga etishi ham mumkin

- U 25-30 m o'lchamdagi, 20 sm qalinlikdagi kichkina ko'chkidan paydo bo'lishi mumkin.

- 150 kub.m hajmdagi ko'chkining og'irligi 20 dan 30 tonnagacha etadi.

- Zarb kuchi 1 kv. m. ga 50 tonnagacha etadi.

- Yog'och uylar 1 kv. m. ga 3 t zarbga bardosh bera oladi.

- 10 t kuch bilan urilganda asriy daraxtlar ildiz-pildizi bilan qo'porilib chiqishi mumkin.

Sabablari:

1. Ko'p miqdorda yoqqan qordan (qor yog'ishi vaqtida yoki undan keyin hosil bo'ladi, bir kecha-kunduzlik yog'in miqdori 10 mm va undan ortiq).

2. Qor qoplami qatlamining buzilishi bilan bog'liq.

3. Zilzila, sel oqimlari, ko'chki, o'pirilish, suv toshqinlari olib keladi.

Oldini olish chora tadbirlaridan biri to'siqlar qo'yishdan tashqari, qorning ko'chki xosil qiluvchi cho'qqilarda ko'payib ketmasiligini ta'minlashga qaratilgan chora tadbirlarni amalga oshirish kerak.

Er ko'chkisi – namgarchilik tufayli og'irlik kuchi ta'sirida tog' jinslarining qiyalik bo'ylab pastga tomon siljishi.

O'pirilish – og'irlik kuchi ta'siri ostida tog' jinslarining uzilib pastga otilib tushishi.

Ko'chkining sabablari:

- Namgarchilik ta'sirida tog' jinslari mustahkamligining susayishi, tabiiy jarayonlar va inson faoliyati natijasida yonbag'ir qiyaligining zaiflashuvi, zilzila, dovul kabi geofizik jarayonlar ta'siri, joyning tabiiy sharoiti inobatga olinmay amalga oshiriladigan xo'jalik faoliyati ko'chki yuzaga kelishi uchun sabab bo'lishi mumkin.

- Bahorgi yog'ingarchilik paytida suv siniq jinslar orasidan o'tib, gil qatlamiga etadi va gil ko'pchib yumshaydi. Bu o'z navbatida tirg'anoq vazifasini o'taydi va xavfli surilmalarning yuz berishiga sabab bo'ladi. Surilmalarning ro'y berishiga suriluvchi qatlam og'irligining ortishi va yonbag'irning qiyaligi, shuningdek daryo va dengiz suvlarining qirg'oqni yuvib ketishi va boshqalar sabab bo'ladi.

- Oldini olish tadbirlari. Ko'chkiga qarshi tadbirlarni belgilash uchun avvalo ko'chki hosil bo'lishiga qaysi omil sababchiligini aniqlash lozim.

- Ko'chkining oldini olish uchun o'ylab topilgan chora-tadbirlarning eng dastlabkilaridan biri yomg'ir va grunt suvlarini oqizib yuborishdir.

Aholining harakati. Xavf ehtimoli mavjud erlarda yashovchi aholi ko'chki belgilarini, xabar berish signallari va xavfsiz joyga chiqish yo'nalishlarini bilishi zarur.

O'zbekistonda uchramaydigan tabiiy hususiyatli favqulodda vaziyatlar.

Sunami (yapon.)-seysmik dengiz to'lqini Shimoliy Amerikaning g'arbiy sohillari, Yaponiya, Aleut orollari, Filippin, Yangi Gvineya, Indoneziya, Tinch okeanining janubiy qismidagi orollar, Gavay orollari, Peru, Chili va Markaziy Amerika bu erda ro'y beradigan zilzilaning doimiy hamrohi halokatli sunami zarbasiga duchor bo'lib turadi.

Vulqon-er po'stidagi yoriqlar, kanallar orqali lava, issiq gaz, suv bug'lari va jins blaklarini otilib chiqishi bilan bog'liq bo'lgan xodisalar majmui.

Gekla vulqoni Islandiya orolining janubiy-g'arbiy qismidagi so'nmgan vulqondir. 1004 yildan boshlab qayd etila boshlagan. Hozirgacha hammasi bo'lib 20 ta kuchli vayronagarchilik keltirganlari ma'lum shulardan eng kuchlilari 1766, 1947-48 yillardagisidir.

Tabiiy to'g'onlar – tabiat xodisalari (ko'chkilar, sellar, qor ko'chkilari, zilzilalar va boshqalar)ning ta'sirida xosil bo'ladi.

Xavf tug'diruvchi ko'llardan biri Tojikiston Respublikasi tog'li Badoxshon Muhtor viloyati hududida Pomir tog'ining markaziy qismida joylashgan Sarez ko'lidir.

Sarez ko'li (Tabiiy) 1911 yil 18 fevraldan 19 fevralga o'tar kechasi 9

ballik kuchli zilzila tufayli Mug'rob vodiysi yonbag'irlarida tarixda misli ko'rinmagan tog' o'pirilib, ko'chki ro'y berdi. Ko'chki Mug'rob daryosini butunlay to'sib qo'ydi va Usoy qishlog'ini to'lig'icha ko'mib tashlaydi. Butun boshli qishloqni barcha aholisi tuproq tosh uyumi ostida qolib halok bo'ladi va bu tog' ko'chkisidan hosil bo'lgan uyum "Usoy uyumi" degan nom oladi. Yuzlab tonna hajmidagi tog' jinslari surilib borib, Mug'rob daryosini vodiysini to'sib juda katta ko'l, jahonda eng yirik tog' ko'li hosil bo'ladi. Havzasida to'planib hosil bo'lgan suv Sarez qishlog'ini butunlay bosib qoladi. Shuning uchun ko'lning nomi Sarez ko'li deb atalgan. Zilzila Barchadiv, Nisur, Saxnob va Ruxt qishloqlarini to'la vayronaga aylantirdi. Hozirgi vaqtda mavjud ma'lumotlarga asoslanib Sarezko'li va Usoy uyumini holati xaqida quyidagilarni aytish mumkin.

Bugungi kunda ushbu tog' ko'lining yuzasi 80 km² uzunligi 60 km, chuqurligi 500 m, umumiy suv miqdori 19 mlrd. metr kubometrni tashkil etadi

9-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.

Yong'in ofati, uning kelib chiqish sabablari, omillari, turlari, yonish fazalari va ularning xususiyatlari. Iqtisodiyot tarmoqlari binolari, inshootlari va qurilish materiallarining yong'inga qarshi bardoshlilik darajalari.

O'zbekiston Respublikasida Yong'in xavfsizligini ta'minlash masalasi dolzarb vazifa hisoblanib bu borada mustaqillik yillarida qator islohotlar amalga oshirildi. Ayniqsa mamlakatimizda ushbu sohaning huquqiy bazasini zamon talabi asosida tashkil etish, huquqiy me'yoriy hujjatlar ishlab chiqish va amalda uning huquqiy asoslarini ta'minlash eng muhim ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki Yong'in xavfsizligini huquqiy jihatdan ta'minlagan davlatgina bu soha faoliyatida ma'lum yutuqlarga erishishi mumkin.

O'zbekistonda ilk bor Yong'in xavfsizligini ta'minlash maqsadida 2009 yil 30 sentabrida O'zbekiston Respublikasining "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi 226-sonli qonuni qabul qilindi. Yong'in xavfsizligini ta'minlashdan ko'zlangan maqsad yong'inlarning oldini olish hamda ularni o'chirishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy va ilmiy-texnik chora-tadbirlar, shuningdek kuchlar va vositalar majmui tushuniladi.

Bugungi kunda ijtimoiy hayotning qaysi bir sohasini olmaylik sanoat, qurilish, maishiy hayot, ishlab chiqarish korxonalari va hokazolar bo'ladimi ularda Yong'in xavfsizligini ta'minlamasdan ko'zlangan maqsadga erishib bo'lmaydi. Ayniqsa yaratilgan noyob zamonaviy ishlab chiqarish muassasalari, zamonaviy texnologiya asosida faoliyat ko'rsatadigan turli ob'yektlarda yong'in sodir

bo'lganda uning kelib chiqish sababi va oqibatlari unga nisbatan javobgarlik masalasi albatta qonunchilik asosida hal etiladi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasining "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonunning 3-moddasida "yong'in- odamlarning hayoti va (yoki) sog'ligiga, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkiga, shuningdek atrof tabiiy muhitga zarar yetkazadigan, nazorat qilib bo'lmaydigan yonish deb ta'rif berilgan.

O'zbekistonda Yong'in xavfsizligini ta'minlash tizimi subektlari davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, shuningdek korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va fuqarolar bo'lib ular Yong'in xavfsizligini ta'minlash borasidagi huquqiy bilimlarni mukammal darajada bilishlari zarur.

Bugungi kunda mamlakatimizda yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilinishini tekshirish — davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, tashkilotlar, ularning mansabdor shaxslari, shuningdek fuqarolarning yong'in xavfsizligi talablarini bajarishlari ustidan davlat yong'in nazorati organlari tomonidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladigan nazorat qilish shakli va aniqlangan qoida buzishlarni bartaraf etish va (yoki) ularning oldini olish chora-tadbirlari ko'rilishi ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Bu vazifa qonunda belgilanganidek Davlat yong'in nazorati O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining davlat yong'in nazorati organlari bo'lgan tegishli bo'linmalari tomonidan amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasida Yong'in xavfsizligini ta'minlash O'zbekiston Respublikasining "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonunning 12 moddasidan 25 moddasigacha bo'lgan huquqiy jihatni o'z ichiga oladi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlashni tashkil etish Yong'in xavfsizligini ta'minlash tashkilotlarning mansabdor shaxslari va boshqa xodimlari, shuningdek yakka tartibdagi tadbirkorlar faoliyatining tarkibiy qismidir. Yong'in xavfsizligini ta'minlashga doir talablar mansab yo'riqnomalarida va boshqa yo'riqnomalarda, zarur hollarda esa tegishli shartnomalarda aks ettirilishi kerak. Tashkilotlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash, agar tegishli shartnomada boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, mazkur tashkilotlarning rahbarlari va ular vakolat bergan shaxslar zimmasiga yuklatiladi. Yong'in xavfsizligini ta'minlashga doir vazifalarning vakolatli shaxslar zimmasiga yuklatilishi rahbarlarning zimmasidan mas'uliyatni soqit qilmaydi. Xususiy va davlat uy-joy fondlarining turar joylari va boshqa binolarida yong'in xavfsizligini ta'minlash, agar bu mulkiy ijara (arenda) shartnomasida ko'rsatilgan bo'lsa, mulkdorlar yoki ijaraga (arendaga) oluvchilar zimmasiga yuklatiladi. Aholi punktlarini rivojlantirish va ularda imorat qurishni rejalashtirish, binolar va inshootlarni loyihalashtirish, qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilish hamda texnik jihatdan qayta jihozlash chog'ida yong'in

xavfsizligini ta'minlash tegishincha shaharsozlik faoliyati sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi, buyurtmachilar, imorat quruvchilar, loyiha va qurilish tashkilotlari zimmasiga yuklatiladi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash asoslari

O'zbekiston Respublikasida Yong'in xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslari quyidagilardan iborat:

1. O'zbekiston Respublikasining "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonuni 2009 yil 30-sentabr O'RQ-226.

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 3 fevraldagi "Yong'inlarni va ularning oqibatlarini hisobga olish, shuningdek yong'inlarga doir axborotni to'plash hamda o'zaro almashish tartibi haqidagi Nizomini tasdiqlash to'g'risida" 13-sonli Qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 4 oktabrdagi "Davlat yong'in nazorati to'g'risidagi Nizomini tasdiqlash haqidagi" 272-sonli Qarori.

4. O'zbekiston Respublikasi IIVning 2013 yil 21 noyabrdagi "Tadbirkorlik subektlariga tegishli bo'lgan ob'yektlarni yong'in-profilaktika ko'rigidan o'tkazish tartibi to'g'risida" 136-sonli buyrug'i.

Yuqorida biz yong'in xavfsizligini ta'minlash bo'yicha huquqiy asoslarini ko'rib chiqdik. Avvalo shuni ta'kidlash joizki bugungi kunda har bir korxona, tashkilot va muassasa rahbarlari yong'in xavfsizligi qoidalarini mukammal darajada bilishlari bilan birga uni ta'minlashlari maqsadga muvofiq.

Yuqorida ko'rsatilgan mansabdor shaxslar har chorakda yong'in xavfsizligini ta'minlash masalalari bo'yicha yig'ilishlar o'tkazilishi, ular doirasida o'ziga qarashli ob'yekt va hududlarning yong'inga qarshi holatini tanqidiy tahlil qilib borishi shartligi belgilab qo'yilgan. Shu munosabat bilan yong'in xavfsizligi tizimida ilk bor haftaning har chorshanba kuni **"Yong'inlar profilaktikasi kuni"** deb belgilandi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlashning tashkiliy asoslari

O'zbekiston Respublikasi "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonunining 12-moddasiga muvofiq, korxona va tashkilotlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash, mazkur tashkilotlarning rahbarlari zimmasiga yuklatilganligi belgilab qo'yilgan.

Mansabdor shaxslarning yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi huquqlari:

Korxona va tashkilotlar rahbarlari yong'indan saqlash xizmati bo'linmalarini belgilangan tartibda tashkilot va korxonalarining mablag'lari hisobidan tashkil etish, qayta tashkil etish va tugatish huquqiga ega. Ular tegishli organlarga yong'in

xavfsizligini ta'minlash bo'yicha takliflar kiritish, belgilangan tartibda yong'in-texnik komissiyalarini tashkil etish, o'z hududida sodir bo'lgan yong'inlarningkelib chiqish va kuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashga doir vazifalarni bajaradilar. Shuningdek yong'in xavfsizligini ta'minlashni ijtimoiy va iqtisodiy jihatdanrag'batlantirish chora-tadbirlarini belgilaydilar, belgilangan tartibda yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha axborot olish, shu jumladan yong'indan saqlash xizmatining boshqaruv organlari vabo'linmalaridan axborot olish huquqiga egalari.

Mansabdor shaxslarning yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi vazifalari:

Korxona va tashkilotdagi barcha muhandis texnik xodimlar, xizmatchilar va ishchilar tomonidan yong'in xavfsizligi qoidalarining o'rganilishi va bajarilishini tashkil qilish, korxona va tashkilotning yong'in xavfsizligini ta'minlash sohasidagi ishlarga umumiy rahbarlik qilish, korxona va tashkilotning yong'in xavfsizligini yaxshilashga yo'naltirilgan kompleks tadbirlarni ishlab chiqish va bajarishni amalga oshirishni ta'minlaydilar. Korxona va tashkilotning qat'iy va ta'sirli yong'inga qarshi rejimni o'rnatish va korxonalarda qurilish, modernizatsiya qilish va kundalik ekspluatatsiya davrida yong'in xavfsizligining me'yor va qoidalarining barcha buzilishlarini oldini olish, yong'inga qarshi yo'riqnoma va yong'in-texnik minimumi bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishini tashkil etishni amalga oshiradilar.

Davlat yong'in nazoratining yozma ko'rsatmalari, takliflari, dalolatnomalarini va yuqori turuvchi tashkilotlarning, shuningdek boshqa nazorat organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan talablarini o'z vaqtida bajarilishini amalga oshirish bilan birga, korxona va tashkilotni ko'rgazmali targ'ibot materiallari, zarur bo'lgan yong'in o'chirish va aloqa vositalari, yong'inga qarshi suv ta'minoti, yong'in avtomatikasi tizimlari bilan ta'minlash va ularga o'z vaqtida texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etishni ta'minlaydilar.

Yong'in o'chirish komandalarining yuz berishi mumkin bo'lgan yong'inlarni bartaraf etishda taktik harakatlarni muvaffaqiyatli bajarishi uchun zarur sharoitlarni ta'minlash, idoraviy qo'riqlash xizmatini yong'in o'chirish texnikalarini saqlash va xizmatdagilarni joylashtirish uchun xizmat xonalari bilan ta'minlash hamda ularga qo'riqlash xizmatini samarali olib borishlari uchun sharoitlar yaratishni, ishlab chiqarishning yong'in xavfini pasaytirish hamda yong'in ro'y berganda odamlar va moddiy boyliklarning xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan innovatsion texnik yechimlarni ishlab chiqish va joriy etishni ta'minlash, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil28 martdagi "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida"gi 89-sonli qaroriga muvofiq yong'in-texnik komissiyani va ko'ngilli yong'indan saqlash drujinalarini tashkil etilishi masalasini

oldindan ko‘rib chiqib ular faoliyatini tashkil etadilar.

Yong‘in xavfsizligini oshirishga yo‘naltirilgan yillik va istiqbolli dasturlarni ishlab chiqishni, shuningdek tasdiqlangan tadbirlarga kerakli mablag‘larni ajratish orqali ularning bajarilishini ta‘minlash, barcha muhandis-texnik xodimlar, ishchilar va xizmatchilar bilan yong‘inga qarshi yo‘riqnomalar (kirish, birlamchi, takroriy, maqsadli va rejadan tashqari) va yong‘in-texnik minimumi bo‘yicha mashg‘ulotlar o‘tkazilishi tartibini o‘rnatish va o‘tkazilishini tashkillashtirish, kamida 5 yilda bir marta muhandis-texnik xodimlarning (MTX) yong‘in xavfsizligi sohasidagi malakalarini oshirishni ta‘minlash, ishlab chiqarish, ma‘muriy, omborxona, yordamchi va boshqa binolarda yong‘inga qarshi qat‘iy tartib o‘rnatish (chekish uchun, ishlab chiqarish texnologiyasi bo‘yicha talab etilgan elektr isitish asboblariidan foydalanish uchun joylarni aniqlash va jihozlash, xom ashyolar va tayyor mahsulotlarni bir vaqtda saqlash uchun joylarni va ularning ruxsat etiladigan miqdorni aniqlash, olovli ishlarni o‘tkazishning aniq tartibini, ishlar tugaganidan keyin binolarni ko‘zdan kechirish va yopish tartibini va shu kabilarni belgilash) va doimo unga barcha ishchilar va xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarning qattiq rioya etishlarini nazorat qilishni tekshirib uning ijrosini ta‘minlaydilar.

Har bir ishlab chiqarish uchastkasi va binosi bo‘yicha yong‘in xavfsizligi uchun javobgar shaxslarni tayinlash, jihozlar, yong‘inga qarshi suv ta‘mini, yong‘inni aniqlash va o‘chirish qurilmalari, shuningdek boshqa yong‘in o‘chirish vositalari va yong‘in o‘chirish texnikasining texnik holati, ta‘mirlanishi va ulardan normal foydalanish ustidan doimiy nazoratni ta‘minlash uchun sexlar o‘rtasidagi xizmat ko‘rsatish hududlarining chegaralarini belgilash. Ishlab chiqarish, yordamchi va omborxona binolarining kirish eshiklariga yong‘inga qarshi holat uchun javobgar shaxs haqida ma‘lumotlar, portlash-yong‘in jihatidan xavfliligi bo‘yicha toifasi, elektr qurilmalari tuzilish qoidalari (EQTQ) (PUE) bo‘yicha hududlarning sinflari ko‘rsatilgan yozuvlar o‘rnatilgan bo‘lishi kerak;

– ob‘yektning yong‘in xavfsizligi holatini, yong‘inga qarshi kurashishning texnik vositalari mavjudligini va ularning ishga yaroqliligini, ob‘yektlarning yong‘indan saqlash xizmati hamda ko‘ngilli yong‘indan saqlash drujinalarining jangovarligini davriy ravishda tekshirish va ularning ishlarini yaxshilash uchun zarur choralarni ko‘rish;

– ob‘yektning portlash-yonish xavfliligi toifasidan kelib chiqqan holda, korxonaning yong‘inga qarshi holatini yaxshilash bo‘yicha qilinadigan ishlar yuzasidan yong‘in-texnik komissiya (YoTK) raisining fikrlarini davriy ravishda, ammo yiliga 2-4 martadan kam bo‘lmagan holda eshitish;

– jihozlarni ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish va qurilish-montaj ishlarini o‘tkazishda payvandlash va boshqa yong‘in jihatidan xavfli ishlarni tashkil qilish va olib borishning muayyan tartibni aniqlash;

– ish kunining yakunida MTX tarkibiga kiruvchi javobgar shaxslar tomonidan yordamchi xonalarning yong‘inga qarshi holati (ularni yopishdan oldin) ko‘zdan kechirilishi va ko‘zdan kechirish natijalarini tegishli tuzilmaviy bo‘linmaning maxsus jurnaliga yozilishi tartibini aniqlash;

– yong‘inga qarshi targ‘ibotlarni (yong‘inga qarshi holatlarni jamoatchilik ko‘riklari, KYoO‘D a‘zolarining musobaqalari, tanlovlar) o‘tkazish;

– ishlab chiqarishning yong‘in xavfsizligini ta‘minlaydigan chora-tadbirlarni joriy etish ustidan nazoratni amalga oshirish, shuningdek ob‘yektning yong‘inga qarshi avtomatik himoya vositalari bilan jihozlash;

– ob‘yektda yong‘in xavfsizligi bo‘yicha ishlab chiqilgan yo‘riqnomalarning buzilishiga yo‘l qo‘ygan shaxslarni javobgarlikka tortish;

– qarmog‘idagi ob‘yektlarda har bir sodir bo‘lgan yong‘inlar haqida yuqori turuvchi tashkilotga xabar berish, yong‘inlarning sabablarini tekshirish uchun, ob‘yektning rahbarlar tarkibidan iborat komissiya tayinlash uchun tegishli buyruq va farmoyishlar chiqarish hamda yong‘inga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish.

Korxonalarining alohida sexlarining yong‘in xavfsizligiga mas‘ul shaxslar etib ularning rahbarlari (boshliqlari, mudirlari) hisoblanadi. Ular o‘z navbatida sexlardagi yong‘in xavfsizligi uchun, o‘z qarmog‘idagi ish uchastkalaridagi yong‘in xavfsizligi me‘yor va qoidalarining buzilishiga va bu qoidabuzarliklarning barcha oqibatlariga shaxsan javob beradilar.

Ko‘rsatib o‘tilgan yong‘in xavfsizligiga javobgar shaxslarning tayinlanishi korxona rahbarining buyrug‘i bilan rasmiylashtiriladi.

Mansabdor shaxslarning yong‘in xavfsizligini ta‘minlashdagi javobgarligi:

Uchastkalar, sexlar, kabel xo‘jaliklari, laboratoriyalar, ustaxonalar, omborlar va boshqa binolarda yong‘in xavfsizligi choralari bo‘yicha yo‘riqnomalar ushbu bo‘linmalarining rahbariyati tomonidan yong‘in xavfsizligi bo‘yicha muhandislari yoki inspektorlar bilan birgalikda ishlab chiqiladi, yong‘in xavfsizligi xizmati (mazkur korxonada mavjud bo‘lgan taqdirda) bilan kelishiladi va bosh muhandis tomonidan tasdiqlanadi. Yong‘in yuz berganda ob‘yekt, sexlarning rahbariyatining, qo‘riqlash xizmati ishchilarining (KYoO‘D a‘zolarining) harakatlari birinchi navbatda odamlarning xavfsizligi va evakuatsiyasini ta‘minlashga qaratilgan bo‘lishi kerak.

“Ichki ishlar organlari yong‘in xavfsizligi bo‘linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 23 maydagi PQ-2992-son Qarori.

Ushbu hujjatga muvofiq yong‘in xavfsizligini barcha darajada ta‘minlashga doir faoliyatni takomillashtirish maqsadida:

– davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlari, shuningdek, joylardagi davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari va boshqa

tashkilotlar rahbarlari zimmasiga ularga qarashli ob'yektlar va hududlarda yong'in xavfsizligi talablariga rioya etish bo'yicha shaxsiy javobgarlik yuklatildi;

– yuqorida qayd etilgan mansabdor shaxslar har chorakda o'zlariga qarashli ob'yekt va hududlardagi yong'inga qarshi holatni tanqidiy tahlil qilishi zarurligi belgilandi.

Qarorda haftaning har chorshanba kuni «Yong'inlar profilaktikasi kuni» deb belgilandi va Davlat yong'in xavfsizligi xizmatiga quyidagi asosiy vazifalar yuklandi:

– barcha darajadagi hokimlar bilan birgalikda yuz bergan katta yong'inlar sabablari va ularning paydo bo'lishiga olib kelgan sharoitlarni chuqur va tanqidiy tahlil qilish va ushbu tahlil yakunlari bo'yicha yong'inlarning oldini olishga qaratilgan “Yo'l xaritalari” tasdiqlandi;

– davlat ahamiyatiga ega alohida ob'yektlarda yong'in xavfsizligini mustahkamlash, shuningdek, yong'in-taktik o'quv mashg'ulotlar va ushbu ob'yektlar rahbarlari o'rtasida tushuntirish ishlarini tashkil etishga doir kompleks tadbirlar o'tkazish;

– markaziy va viloyat telekanallarida yong'inlar bilan bog'liq hodisalarni yoritish bo'yicha maxsus axborot ko'rsatuvlarini, shuningdek, yong'in sodir bo'lgan joylardan va ularni bartaraf etish bo'yicha ko'rilayotgan chora-tadbirlar haqida tezkor reportajlar tayyorlab efirga uzatish.

Mazkur qarorga binoan Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar, Toshkent shahri, shahar va tumanlar hokimliklari huzurida yong'in xavfsizligi bo'yicha komissiyalar tashkil etilishini alohida ta'kidlash zarur.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash, yong'in sodir bo'lishiga olib keladigan sabab va sharoitlarni aniqlash va bartaraf etish, yong'inlarning oldini olish sohasida davlat organlari, tadbirkorlik subektlari va fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari faoliyatini muvofiqlashtirish, qishloq joylarda va olis aholi punktlarida ko'ngilli yong'in bo'linmalarini tashkil qilishga ko'maklashish va ularni moddiy va ijtimoiy rag'batlantirish komissiyalarning asosiy vazifalari hisoblanadi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash tizimi. Yong'in xavfsizligini ta'minlash tizimi deganda yong'inlarning oldini olish hamda ularni o'chirishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy va ilmiy-texnik chora-tadbirlar, shuningdek kuchlar va vositalar majmuidan iborat tizim tushuniladi. Yong'in xavfsizligini ta'minlash tizimi subektlari davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, shuningdek korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va fuqarolardir.

II. SEMINAR MASHG'ULOT MATERIALLARI

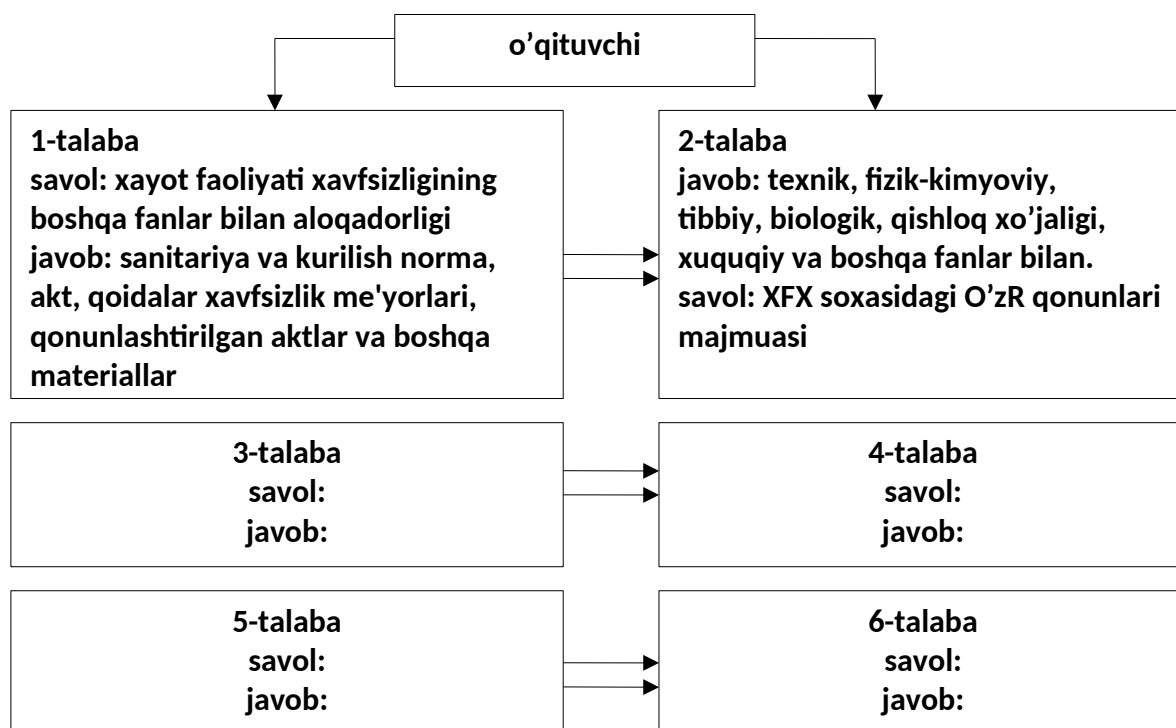
MASHG'ULOT № 1

MAVZU: “HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI “FANIGA KIRISH. HAYOT FAOLIYAT XAVFSIZLIGINING TABIAT ASPEKTLARI.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar: Hayotiy faoliyat xavfsizligi, faoliyat, xavfsizlik, xavf-xatar, sabab, ko'ngilsiz oqibat, yashirin xavflar, gomosfera, noksosfera, xavfsizlik vositalari.

Mashg'ulot maqsadi: Hayotiy faoliyat xavfsizligi asoslarini tushuntirish. Xavflarning kelib chiqishi sabablari, xavf-xatarla haqida tushuncha, xavfsizlikni ta'minlash yo'llari haqida ma'lumot berish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda “Sen menga, men senga” pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.



Mavzuning ahamiyati. Hayot faoliyati xavfsizligi fanini o'qitishdan asosiy maqsad inson va tabiiy atrof muhitni antropogen va tabiiy faktorlardan xavfsizligi va muxofazalanganligini ta'minlashdan iborat. Hayotiy faoliyat xavfsizligi (HFX) tushunchasi ko'p uchraydigan ta'riflar bilan belgilanib, fan sifatida 80 yillar boshida shakllangan. Inson – tabiiy, texnik, iqtisodiy va boshqa xar xil xavf - xatarlar dunyosida faoliyat ko'rsatadi. HFX fanining o'rganish ob'ekti-«inson-mashina-atrof-muxit» sistemasida vujudga keladigan inson va atrof muxitga nojo'ya ta'sir ko'rsatuvchi jarayon va hodisalar kompleksi. HFXning predmeti sifatida biosfera va texnosferada vujudga keladigan xavfli va zararli omillar; insonlarning anatomo-fiziologik xossalarini atrof muxit xavfli va zararli omillarni tinchlik va favqulodda xolatlarda ta'sirini baxolash; atrof muxit

muxofazalanganligi, qulay va xavfsiz hayot faoliyati sharoitlarini yaratish vositalarini shakllantirish; hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash huquqiy va tashkiliy asoslari. Faoliyat jarayoni modeli ikki elementdan, ya'ni inson va muxit orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlardan tuzilgan deb tasavvur qilish mumkin. Teskari munosabatlar moddiy dunyoning qarama-qarshilik umumiy qonunlaridan kelib chiqadi. «Inson - muxit» sistemasi ikki maqsadli bo'ladi: 1) aniq bir natijaga erishish 2) ko'ngilsiz xodisalarni chiqarib tashlash (inson sog'lig'iga va xayotiga ziyon bo'lgan yong'inlar, falokatlar). Shularning kelib chiqishi va shunga o'xshash xodisalar oqibatida kelib chiqadigan natija xavf deb ataladi.

Xavflar - yashirin va xaqiqiy bo'ladi. Yashirin xavflar amalga oshishi uchun aniq shartlar bo'lishi lozim. Bu shartlar sabab deb ataladi. Xavf va sabablarni misollarda ko'rish mumkin;

1. So'nggi 30 yil ichida tabiiy ofatlar ikki marta ko'paygan.
2. 1909 yildan 1974 yilgacha asab kasalliklar 24 marta ko'paygan.
3. Dunyoda 500 mln. ga yaqin nogironlar bo'lib, ularning 1/5 qismi baxtsiz xodisa natijasida bo'lgan.

Xavflar kelib chiqishi bo'yicha; tabiiy, texnik, antropogen, ekologik va aralash bo'ladi. Rasmiy standartga asoslanib xavflar xili bo'yicha fizik, kimyoviy, biologik va ruxiy turlarga bo'linadi. Keltirib chiqaradigan oqibatlari bo'yicha - charchash, kasallanish, jaroxatlanish, xalokatlar, yong'inlar va o'limga olib boradigan xavflarga farqlanadi. Xavfni namoyon bo'ladigan muxiti bo'yicha - maishiy, sport, yo'l transport, ishlab chiqarish va xarbiy.

Xavfsizlik sistemasi - bu xavfsizlikning murakkab masalalarini hal qilish yo'llarini tayyorlashda va asoslashda foydalaniladigan metodologik choralar yig'indisidir. Sodir bo'lgan xavflar bilan sabablar o'rtasida sabab-oqibat aloqasi bor. O'z yo'lida bir sabab ikkinchisi sababiy oqibat bo'lib chiqadi. Shunday qilib, sabablar va xavflar zanjirsimon sistema yaratadi.

Hayot faoliyati xavfsizligining asosiy vazifalaridan biri xavfsizlik darajasini mumkin qadar oshirishdan iboratdir. Ushbu vazifa quyidagi uch xil yo'nalishdagi tadbirlar orqali amalga oshirilishi mumkin:

1. Texnik sistemalar va ob'ektlarni takomillashtirish.
2. Yuqori malakali mutaxassislar va kadrlarni tayyorlash.
3. Favqulodda xolatlarni bartaraf etish.

Xavfsizlikni ta'minlovchi vositalarga, jamoa (kollektiv) va shaxsiy ximoya vositalari kiradi. Ular o'z yo'lida xavflarning turiga, tuzilishiga, ishlatish soxasiga nisbatan guruxlarga bo'linadi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi prinsiplar turli xil bo'lib, ularni belgilariga qarab yo'naltiruvchi, texnik, tashkiliy, boshqarish kabi guruxlarga ajratish mumkin. Quyida ayrim prinsiplarni ma'nosi bilan tanishib chiqamiz.

Me'yorlash prinsipi - insonni turli xil xavflardan ximoyalash maqsadida, standart asosida xavfli va zararli faktorlarning ruxsat etilgan miqdorlarini o'rnatish demakdir. Masalan, ruxsat etilgan miqdor (REM), ruxsat etilgan daraja (RED), qo'lda yuk ko'tarish me'yori, ish vaqti me'yori va boshqalar.

Bo'sh zaif (zveno) prinsipi. Texnik sistemaning xavfsiz ishlashini ta'minlash maqsadida unga zaif element o'rnatiladi, ya'ni belgilangan

ko'rsatkich me'yoridan oshgach birinchi navbatda to'xtaydi va natijada xavf bartaraf etiladi. Bularga saqlash klapanlarini, elektr saqlagichlarini («predoxranitel») va muftalarni misol keltirish mumkin.

Ma'lumot berish prinsipi. Ishchiga ish davrida xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha yo'l-yo'riqlar, ko'rsatmalar berishga asoslangan. Bunga kurs o'qishlari, yo'riqnomalar («instruktaj») o'tish, xavfsizlik belgilar, ogoxlantiruvchi belgilar va boshqalar kiradi.

Tasniflash prinsipida ob'ektlarni xavflilik darajasiga bog'liq xolda sinflarga yoki kategoriyalarga ajratish tushiniladi. Masalan, sanitar-ximoya zonalar (5-sinfga ajratilgan), portlash-yonish xavfliligi bo'yicha ishlab chiqarish binolarining kategoriyalari (A,B,V,G,D), yong'in zonalar va boshqalar.

Taraqqiyot olg'a odimlashi ko'lamiga qarab, inson hayotiy xavfsizlik darajasi doimo o'sib borgan. Hozirgi paytda o'ta rivojlangan mamlakatlarda hayotning o'rtacha davomiyligi 77 yilni tashkil qiladi.

Fan va texnika taraqqiyoti, ijtimoiy – iqtisodiy xavfsizlikni oshirib, shu bilan birga aholi salomatligi uchun bo'lganidek, atrof-muhit uchun ham xavfsizlikning yangi turlari vujudga kelishiga olib keldi.

Xavfli va zararli omillarni ta'siri natijasi jaroxatlanish, og'ir kasalliklar, avariylar va ofatlar soni ortishini ko'rsatadi. Sanoat ishlab chiqarish korxonalarida barcha xavfli va zararli omillarni kuzatish mumkin.

Hayot faoliyati xavfsizligida anglash vositalari sifatida: kuzatuv, modellashtirish, eksperiment, matematik statistika, analiz, sintez va prognozashtirish hisoblanadi.

Inson o'z mehnat faoliyati jarayonida bo'ladigan fazo - ish joyi gomosfera deb ataladi. Doimiy yoki davriy ravishda xavf sodir bo'ladigan zona - fazoni noksosfera deyiladi.

Faoliyat davrida xavfsizlikni ta'minlash uslublarini quyidagi 3 turga ajratish mumkin:

1. Gomosfera va noksosferani fazoviy va (yoki) vaqt bo'yicha ajratishga asoslangan uslub, bu asosan masofadan boshqarish, avtomatlashtirish, robotlashtirish va boshqa tashkiliy tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

2. Xavfni bartaraf etish orqali noksosferani me'yorlashtirish uslubi. Bu usulga ishchilarning shovqin, gazlar, changlar ta'sirida, jaroxatlanishdan ximoya qilishga qaratilgan tadbirlar majmui va kollektiv ximoya vositalari kiradi.

3. Bu usul ishchilarni tegishli muxitga moslashishiga, ma'lum muxitda insonni ximoyalash darajasini oshirishga qaratilgan usullar va vositalar majmui. Bu uslub ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitish, shaxsiy ximoya vositalari (SHXV) dan foydalanish, psixologik ta'sir etish va boshqa shu kabi tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

Mehnat muhofazasi borasida asosiy vazifalar – ishlab chiqarish jarohatlari, kasbiy xastaliklarning oldini olish hamda butun dunyoda mehnat sharoitlarini yaxshilashdan iborat. Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar mehnat xavfsizligi standartlariga muvofiq, ta'sir ko'rsatish tabiatiga ko'ra fizik, kimyoviy, biologik, psixofiziologik omillarga ajratiladi.

Unumli mehnat va hordiq rejimlarini tashkil qilinishini ko'zda tutuvchi mehnat

muhofazasi bilan mustahkam bog‘liq. Ilmiy mehnat boshqarmasini qo‘llash, hayotga tadbqiq etish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, inson salomatligi va mehnatga yaroqliligi saqlashga imkon beradi.

Hayot faoliyati xavfsizligi negizini uchta mustaqil fan tashkil qiladi: mehnatni muhofaza qilish (ishlab chiqarish sanitariyasi, xavfsizlik texnikasi, mexnat qonuniyatlari, yong‘in xavfsizligi), ekologiya-atrof-muhitni muhofaza qilish va fuqarolar mudofaasi (favqulodda xolatlar) fanlari.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so‘ng 1996 yil 4 martdagi PF-1378 sonli Prezident Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etildi.

Har bir rahbar, har bir favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasining xodimi texnogen, tabiiy va ekologik favqulodda vaziyatlar yuzaga kelgan vaqtda vaziyatga baho berishni, tezlik bilan tegishli qarorlar qabul qilishni, qidiruv-qutqaruv va shoshilinch ishlarni o‘tkazishda boshqaruvni amalga oshirish yo‘llarini bilishi va bu borada yuqori malakaga ega bo‘lmog‘i kerak.

Favqulodda vaziyatlar vazirligining asosiy vazifalaridan biri ham favqulodda vaziyatlarda aholi hayoti, sog‘ligini, moddiy va madaniy boyliklarni muhofaza qilishdan iborat.

Aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish –favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, sa’y harakatlari majmui.

Favqulodda vaziyatlarni oldini olish – oldindan o‘tkazilib, favqulodda vaziyatlar ro‘y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, bunday vaziyatlar ro‘y berganda esa odamlar sog‘lig‘ini saqlash, atrof tabiiy muhitga yetkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar majmui.

Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish – favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lganda o‘tkazilib, odamlar hayoti va sog‘lig‘ini saqlash, atrof tabiiy muhitga yetkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga, shuningdek favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lgan zonalarini xalqaga olib, xavfli omillar ta’sirini tugatishga qaratilgan avariya-qutqaruv ishlari va kechiktirib bo‘lmaydigan boshqa ishlar majmui. Favqulodda vaziyatlar sharoitlarida hayotiy faoliyat xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha vazifalarni muvaffaqiyatli hal qilish uchun ularning yuzaga kelish sabablarini, shuningdek inson va uning turmush tarziga ta’sirini bilish zarur.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Xayot faoliyati xavfsizligi fanining ahamiyati va vazifalari.
2. Xayot faoliyati xavfsizligi fanining ahamiyatida qaysi PF va qonunlarni bilasiz.
3. Xavf to‘g‘risida tushuncha bering. Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar.
4. Faoliyat nimani anglatadi.
5. Xavfsizlik sistemasini tushuntirib bering.
6. Xavfsizlikni ta’minlash yo‘llari.
7. Xavfsizlikni taminlovchi prinsiplar.
8. Xavfsizlikni ta’minlash uslublari.
9. Xayot faoliyati xavfsizligining ergonomik asoslari. Ergonomika xakida

tushuncha.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. HFX nimani o'rganadi?

- A) Mexnat muhofazasini.
- b) Insonni atrof-muxit bilan aloqasi.
- v) Insonning xar qanday vaziyatdagi xavfsizligini.
- g) Insonning favqulotda vaziyatlardagi xavfsizligini.
- d) Insonning mutloq xavfsizligini.

2. Noksosfera nima?

- a) Doimo xavf mavjud yoki paydo bo'lib turadigan fazo.
- b) Ish faoliyati davrida odam bo'ladigan fazo.
- v) Kutish rejimida turgan xavfsizlikni ta'minlovchi vosita.
- g) Ish davrida odam bo'lmaydigan fazo.
- d) Ish joyining eng xavfli zonasi.

3. Havflar kvansifikatsiyasi nima?

- a) Xavflarni vaqt birligi bo'yicha baholash.
- b) Xavflarni fazoviy belgilari bo'yicha baholash.
- v) Xavflarni miqdoriy xarakteristikalar bo'yicha baholash.
- g) Xavflarni sifat belgilari bo'yicha baholash.
- d) Xavflarni ma'lum belgilariga qarab baholash.

4. Korxonalarda xavfsizlik va gigiena talablariga javob beradigan mexnat sharoitlarni yaratib berish kimning majburiyatiga kiradi

- a) sog'liqni saqlash vazirligi;
- b) mexnat vazirligi;
- v) ish beruvchining majburiyatiga;
- g) kasaba uyushmalari.

5. Gomosfera nima?

- a) Doimo xavf mavjud yoki paydo bo'lib turadigan fazo.
- b) Ish faoliyati davrida odam bo'ladigan fazo.
- v) Kutish rejimida turgan xavfsizlikni ta'minlovchi vosita.
- g) Ish faoliyati davrida odam bo'lmaydigan fazo.
- d) Ish joyining eng xavfli zonasi.

6. Teriga ta'sir qiladigan sezgilar orasida Havfga safarbarlikni oshiradigan sezgi nima deb ataladi?

- a) Taktil analizatori;
- b) Og'riq sezgirligi;
- v) Tovush anolizatori;
- g) Hid sezish va ta'm bilish anolizatori
- d) Hararot sezgirligi.

7. Xavflarni kelib chiqish sababi?

- a) Tabiiy, texnogen, antropogen.
- b) Fizik, kimyoviy, biologik.

- v) Murakkab, oddiy, aralash.
- g) Murakkab texnologik jarayonlar.

8. Havfsizlikning tahlil qilishni qaysi usuli ko'ngilsiz voqea sodir bo'lmasdan oldin bajariladi?

- a) Aprior usuli
- b) To'g'ri tahlil
- v) Aposterior tahlil
- g) Teskari tahlil
- d) Sifat tahlili

9. Xavf nima?

- a) Kishi sog'ligiga salbiy ta'sir qiladigan voqea, hodisa, jarayon va ob'ektlar
- b) Havoning xarorati, nisbiy namligi va bosimning me'yordan tashqari qiymatlari
- v) Odam energiyasi tufayli sodir bo'ladigan xavflar
- g) Me'yordan ortiq shovqin
- d) Me'yordan ortiq titrash

10. Havflarni tahlil qilishning aprior va aposterior usullari bir-birini to'ldiradimi yoki zidmi?

- a) To'ldiradi
- b) Bir-biriga zid
- v) Yordam beradi
- g) Yordam bermaydi
- d) Aloqasi yo'q

11. Yashirin xavf, yaqqol xavfga o'tishi uchun nima kerak?

- a) Yashirin xavf.
- b) Mehnat intizomini buzilishi.
- v) Texnologik jarayonni buzilishi.
- g) Sabab.
- d) Ochiq alanga yoki yuqori xarorat.

12. Xavfsizlikni ta'minlash maksadida sistemaga, o'zgarishlarga sezgir, xavfni oldini oladigan element (ogoxlantiruvchi klapnlar, membranalar, predoxranitellar va x.k.) kritilishi kuyidagi prinsiplarning qaysi birini nazarda tutadi?

- a) Me'yorlashtirish prinsipi.
- b) Axborot prinsipi.
- v) Sistemalashtirish prinsipi.
- g) Ojiz zveno prinsipi.
- d) Zaxiralash prinsipi.

“KEYS” METODI

Ishlab chiqarish korxonasida texnika vositalaridan uzluksiz foydalanish tufayli yong'in holati yuzaga keldi. Ushbu holat yuzasidan muammoli vaziyat hal etilish kerak.

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo'llari

--	--	--

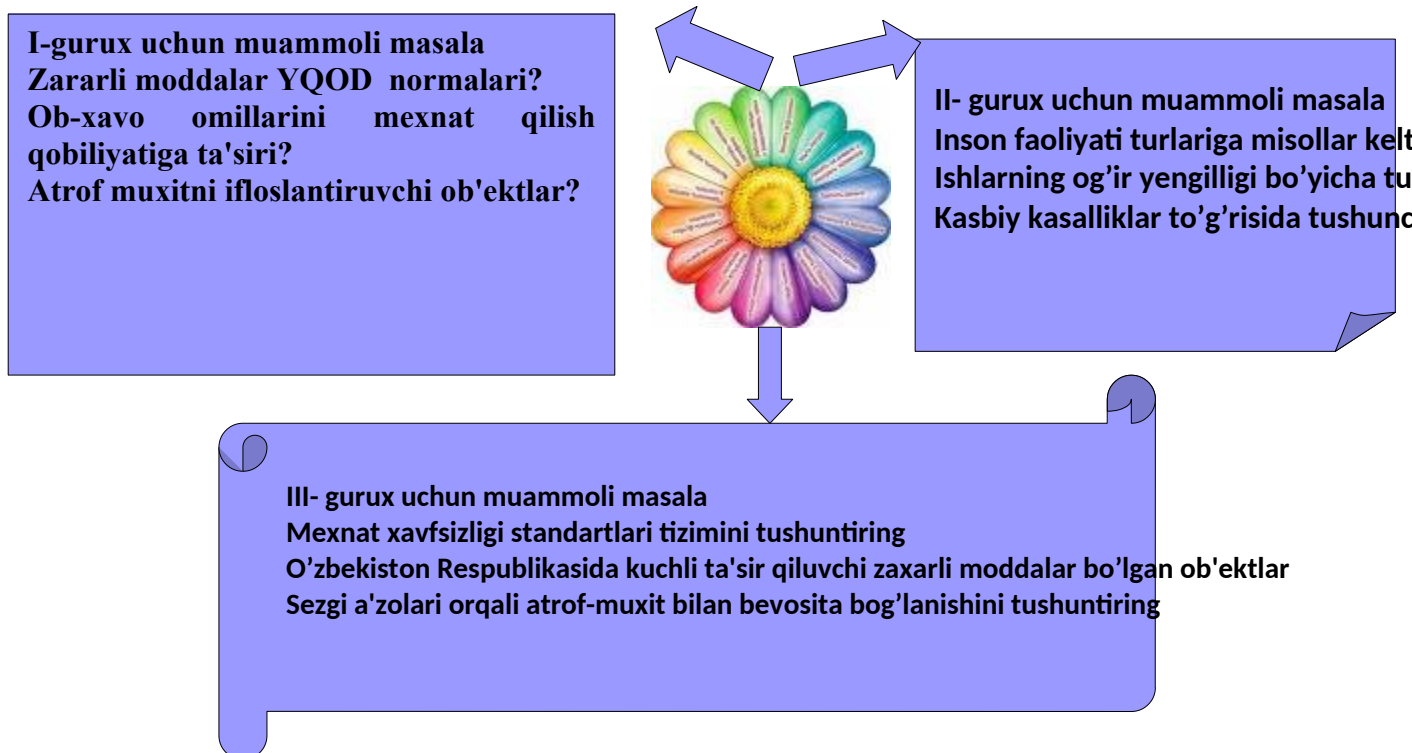
MASHG'ULOT № 2

MAVZU: O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FUQARO MUHOFAZASI VA MEHNAT MUHOFAZASINING HUQUQIY VA TASHKILIY ASOSLARI.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Fuqaro himoyasining huquqiy asoslari, favqulodda vaziyatlar bo'yicha davlat sistemasi. FM kuch va vositalari, tezkor harbiylashgan terma o'trad, respublika tezkor ixsoslashgan markaz.

Mashg'ulot maqsadi: Ob-havo sharoiti va uni inson faoliyatiga bog'liqligi to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish. Korxonalarda sog'lom va xavfsiz ish sharoitini yaratish asoslarini o'rganishdan iboratdir. Mavzu asosida mexnat faoliyatida tashqi muxitning ta'sirlari, mexnat gigienasi, ishlab chiqarish mikroiklimi va gigienik me'yorlar o'rganiladi.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Romashka" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.



Mavzuning ahamiyati. O'zbekiston Respublikasi FM ning huquqiy asoslarini FM haqidagi Qonun asoslab beradi. Bu qonun FM ning tashkiliy prinsiplarini, uning vazifalari, davlat tashkilotlari, mahalliy hokimiyat, vaziriiklar, tarmoqlar, korxona va tashkilotlarning hamda barcha fuqarolarning bu boradagi huquqlarini asoslab beradi. Bu qonun 1998 yilda qabul qilingan. Qonunning asosiy vazifalari quyidagilar:

FV larni ogohlantirish;

FV dan ko'rilgan talofot va zararlarni kamaytirish;

FV lar oqibatlarini tugatish.

Qonunning ikkinchi bobi O'zbekiston Respublikasi davlat tashkilotlari va mahalliy ijroiya organlarining huquqlarini belgilaydi. Masalan. Konstitutsiyaning 93-moddasiga binoan Prezident FV lar vujudga kelganda Respublika hududida yoki uning ayrim hududlarida noharbiy bo'lmagan kuchlami yoki boshqa harbiy qismlarni ishga solgan hollarda favqulotda holat e'lon qilish huquqiga ega. Oliy majlis, hukumat, vazirliklarning ham huquqlari shu moddada belgilangan.

Qonunda O'zbekiston Respublikasi fuqarolarining sotsial himoyasi, FMning boshqaruv organlari va davlat nazorati, aholini o'qitish, FM bo'yicha tadbirlarning moliyaviy va moddiy ta'minotiqonunchilik buzilganda javobgarlik, qonunni nazorat qilib turish hamda FM borasida xalqaro hamkorlik masalalari belgilangan. FM qonuni asosida O'zbekiston Respublikasining FVlarni ogohlantirish va amaliy ishlar bo'yicha davlat sistemasini FVlardagi amaliy ishlari tartibi turkumi, tashkil qilinishi bo'yicha asosiy vazifalar belgilangan. Favqulotda vaziyatlar bo'yicha davlat sistemasi (FVDS) ning asosiy vazifasi quyidagilardan iborat:

Tinchlik va urush paytida FVlarda aholini va hududni himoyalashning huquqiy va iqtisodiy me'yorlarni ishlab chiqish va amalga oshirish;

Respublika hududida bo'lishi mumkin bo'lgan texnogen va tabiiy FVlarni prognozlash va oqibatlarini sotsial iqtisodiy jihatdan baholash;

Iqtisod larmoqlari, korxona, muassasa va tashkilotlarni mulkiy formalaridan qat'iy nazar faoliyat usulidagi oshirish;

FVlarni ogohlantirish, boshqaruv tizimini, kuch va vositalarini doimo tayyor holda bo'lishlarini ta'minlash, hamda uning oqibatlarini yo'qotish;

FV holatida aholini va hududni himoyalash bo'yicha axborotlarni o'z vaqtida yetkazish, ishlab chiqish va tarqalish;

Aholini rahbar xodimlarni, boshqaruv organlarini, FVDS kuch va vositalarini oldindan tayyor holga keltirib qo'yish;

FVlar oqibatini (tugatish uchun moliyaviy va moddiy zaxira tashkil qilish; FVdan zarar ko'rgan aholini sotsial himoyalash va xalqaro hamkorlikni amalga oshirish O'zbekiston Respublikasi FMning kuchlari yetarli zaruriyat prinsipi asosida tashkil topgan.

Respublika FVDS hududiy va mahkamalar bo'yicha boshqarish prinsiplariga asoslangan.

Hududiy prinsip Qoraqalpog'iston Avtonom Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrida tuziladi.

Mahkama prinsipi bo'yicha esa vazirliklar, Davlat qo'mitalari, korporatsiya, konsern, assotsiatsiyalarda tuziladi. Ular atrof muhit holatini, obyektlardagi yashirin xavflarni, hamda tasarruflardagi inshootlarda FVlarni ogohlantirish va oqibatlarini tugatish ishlarini olib boradilar.

FVDSning har bir tashkiloti quyidagilarga ega bo'lishi kerak:

Boshqaruv organlariga;

Kundalik boshqaruv organlariga;

FVlar oqibatini tugatish kuch va vositalariga;

Moliyaviy va moddiy boyliklar zaxirasiga;

Xabar berish va aloqa sistemasiga, avtomatik boshqaruv sistemasi va axborot

ta'minotiga.

FVlarning oqibatlarini tugatish bo'yicha FVDSning kuch va vositalari quyidagilardan tashkil topadi:

Fuqaro himoyasi lashkarlari:

Favqulolda vaziyat vazirligining bevosita tasarrufidagi maxsus qismlar;

Vazirliklar va tarmoqlarning noharbiy va maxsus avariya- qutqaruv va avariya-tiklov bo'inmalari;

Mahalliy hokimiyat qismlari (Vazirlar Mahkamasining. viloyat, shahar. hokimiyat va FVV iigini qutqaruv qismlari);

Inshootlarning maxsus qismlari;

Hududiy va inshoot umumiy va maxsus noharbiy qismlari;

Janioat birlashmasining qismlari (Qizil Yarim Oy jamiyati ko'ngillilari va sh.o').

Fuqaro Himoyasi lashkarlari FVVga bo'ysunadi va urush vaqtida muhim mudofaa va sanoat inshootlarida ish olib boradilar.

Tinchlik vaqtida yirik avariya. falokat va labiiy ofallar oqibalini lugalishda maxsus asbob uskunalar va mutaxassislar zarur bo'lgan hollarda kechiktirib bo'lmaydigan avariya qutqaruv ishlarini bajarishda qo'llanadi.

Yirik masshtabli tabiiy va texnogen FVlarda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qaroriga binoan Mudofaa Vazirligining muhandislik. kimyoviy.sapyor va boshqa qismlari. hamda harbiy transport aviatsiyasi va tibbiy xizmat muassasalari jalb qilinadi.

FVVga bo'ysunuvchi Respublika maxsus qismlari doimo tayyor turuvchi avariya-qutqaruv va avariya-tiklov ixtisoslashgan qismlardan tashkil topgan.

Ular dunyo standartlari talablariga javob beruvchi maxsus qidiruv asboblari. qutqaruv uskunalar, yuqori malakali mutahassislar bilan ta'minlanganlar. Ular, yana zamonaviy muhandislik va transport vositalari, energiya ta'minotining avtonom manbai. 72 soatga mo'ljallangan suv. oziq-ovqat va boshqa zarur narsalar bilan ta'minlanadilar. Ularga tezkor harbiylashgan terma otryad (TXTO) va Respublika tezkor ixtisoslashgan markazi (RTIM) kiradi.

FM tadbirlarini ta'minlash va FM kadrlarini tayyorlash uchun FVV tasarrufiga bevosita kiritilgan: aloqa uzeli - 68 kishi, shahardan tashqaridagi boshqaruv punkti -140 kishi, kimyoviy-radiometrik laboratoriya - 5 kishi. Fuqaro himoyasi instituti - 75 kishi, markaziy aeromobil qismi - 21 kishi.

Bundan tashqari, FVVning tasarrufidagi Respublika tezkor ixtisoslashgan qismiga mudoi'aa Vazirligining harbiy qismlari - mexanizatsiyalashgan batalyoni). Sog'liqni saqlash vazirligining Respublika tezkor tibbiy markazi va O'zavtotrans davlat korporatsiyasining avtotransport va avtosanitariya qismlari kiritilgan.

TXTO va RTIM asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

FVlarni cheklash oqibati va oqibatlarini tugatish bo'yicha tezkor va samarali tayyorlikni ta'minlash:

Razvedka ishlarini olib borish, vaziyatni baholash va tezkor operativ axborot uzatish;

Jabrlanganlarni, moddiy va madaniy boyliklarni qidirish va qutqazish, XXIlarida tiklash ishlarini olib borish, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi

hududidan tashqarida ham.

Xulosalar:

I. Fuqaro himoyasi kuchlari - O'zbekiston Respublikasi aholisi va hududini tinchlik va urush vaqtida tabiiy, ekologik va texnogen FVlardan himoyalovchi davlat, mahalliy, inshoot va boshqa tizim va qismlar majmuasidir.

FM kuehlari quyidagilardan tashkil topadi:

FVV. MV va 11V larining harbiy qism va bo'linmalari:

FVVning bevosita va tezkor maxsus qismlari;

Vazirlik va tarmoqlarning qismlari;

FM hududiy va inshoot noharbiy qismlari. shu jumladan urush vaqtida ham.

FVVning bevosita tasarrufidagi kuehlar (1785 kishi):

Maxsus aloqa batalyoni (220 kishi):

Aloqa bo'limi (66 kishi):

Shahartashqarisidagiboshqaruvpunkli (140 kishi):

Kimyoviy radiometrik laboratoriya (5 kishi);

Fuqaro himoyasi instituti (71 kishi);

Omborlar;

Markaziy aeromobil otryadi;

Respublika tezkor ixtisoslashgan markazi (RTIM);

Tezkor harbiylashgan terma otryad (TXTO). FVV talabnomasi bo'yicha ajratiladigan kuchlar:

Mudofaa Vazirligining mexanizatsiyalashgan batalyoni (42219 kishi);

IIVning harbiylashgan yong'in muhofazasi Respublika terma otryadi;

SSVning lezkor tibbiy yordam Respublika markazi (47 kishi);

O'zavtotrans birlashmasini avtotransport va avtosanitariya otryadlari (30 kishi);

II. Fuqaro himoyasining vositalari - bu O'zbekiston Respublikasi ahulisi va hududini tinchlik va urush vaqtida hiinoyalash uchtin zarur moliyaviy va moddiy-texnik boyliklar yig'indisidir.

Moliyaviy boyliklar davlat, FVV, vazirliklar, tarmoqlar, hokimliklar. korxona va tashkilotlar, hamda jamoat tashkilotlari mablag"laridan tashkil lopadi.

Texiik va mulk turlari bo'yicha FM vositalari:

Kimyoviy, aloqa. muhandislik. yong'in-muhofazasi, tibbiy va ichkari tomon xizmatlaridan iborat.

III. O'zbekiston Respublikasi FM tizimi tabiiy ofatlar, avariylar, falokatlar, epidemiylar, epizootiya va boshqa favqulodda vaziyatlar paytida tinchlik va urush vaqtida aholini va hududni himoyalashga qaratilgan umumdavlat tadbirlar tizimidir.

O'zbekiston Respublikasi FM tizimi barcha davlat va jamoat tashkilotlari tizimlar tomonidan ta'minlanadi va majburiy xarakterga ega.

IV. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti:

FM bo'yicha davlat siyosatining asosiy yo'nalishini belgilaydi;

FV vujudga kelganda Konstilutsiyaning 93-moddasiga binoan Respublika hududida yoki umng ayrim joylarida favqulodda holal e'lon qiladi;

FV vujudga kelganda O'zbekiston Respublikasi Harbiy kuchlarini. boshqa

harbiy qism va bo'linmalarini FV oqiballarini bartaraf qilish uchun jalb qilishi mumkin.

V O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi:

FM bo'yicha qonunlar qabul qilishni ta'minlaydi;

FM masalalari bo'yicha parlament eshituvlari o'lkazadi;

FM tadbirlarini amalga oshirish uchun mablag' manbasini vahajmini aniqlanadi:

Respublika Prezidentining Favqulodda holat kiritish, uni cho'zish va tugatish haqidagi farmonlarini tasdiqlaydi.

VI. O'zbekiston Respublikasi hukumati:

Konstitutsiya va Prezidentning FM to'g'risidagi qonun va me'yoriy aktlari asosida qaror va buyruqlar chiqaradi va ularning ijrosini ta'minlaydi:

FVlarni ogohlantirish va ishlarni boshqarish Davlat sistemasi ishini davlat ijroya organlarining vazifalari, faoliyat tartibi, huquq va majburiyatlarni belgilaydi;

FV oqibatlarini tugatishga mo'ljallangan moliyaviy va moddiy boyliklar zaxirasini ta'minlaydi va undan foydalanish tartibini belgilaydi;

Va'irlilik, boshqarma va mahalliy ijroya organlari faoliyatini nazorat qiladi:

FVlarning tasnifi va oqibatlarini bartaraf qilish bo'yicha davlat ijroya organlari huquqlarni belgilaydi;

Prezidentni FV sodir bo'lganligi yoki xavfi borligi haqida ogohlantiradi;

FM ta'minlash bo'yicha mablag' va vositalar ajratadi va uni maxsus texnik va boshqa moddiy texnik boyliklar bilan ta'minlaydi.

VII. Favqulodda vaziyatlar bo'yicha davlat sistemasi:

Davlat sistemasi O'zbekiston Respublikasi aholi va hududini FVlarda himoyalash uni kuch va vosilalarini boshqarish organlarini birlashtiradi, iqtisodiy avariylarni kamaytirish, FVlarni ogohlantirish, bartaraf qilishga qaratilgan tadbirni amalga oshiradi.

Jamoat tashkilotlari O'zbekiston Respublikasi qonunlari va o'z ustavlari asosida aholi va hududni himoyalash tadbirlarida qatnashishlari mumkin. Ularning faoliyatlarini favqulodda vaziyatlar bo'yicha davlat sistemasi tasarrufida olib boradilar.

FV oqibatlarini tugatishda qatnashayotgan jamoat tashkiloti a'zolari tegishli layyorgarlikka ega bo'lishlari kerak.

Davlat FM bo'yicha barcha boshqaruv ishlarini FVV orqali olib boradi. FVV vaziri o'z mavqeyi bo'yicha O'zbekiston Respublikasi FM boshlig'i sanaladi.

O'z.R. fuqaro himoyasi haqidagi qonun qachon qabul qilingan? Favqulodda vaziyatlar bo'yicha davlat tizimi o'z ichiga nimalarni oladi? Fuqaro himoyasining kuch va vositalari haqida nimalarni bilasiz? Fuqaro himoyasining moliyaviy va moddiy zaxirasi nima? FV larda aholini ijtimoiy himoyalash nimasi ko'zda tutadi?

FV larda xalqaro hamkorlik haqida chiqarib bering?

Tezkor harbiylashgan harbiy otryad nima?

Favqulodda vaziyatlar vazirligining tasarrufidagi qulfm aytib bering?

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. O'z.R. fuqaro muxofazasi haqidagi qonun qachon qabul qilingan
2. Favqulodda vaziyatlar bo'yicha davlat tizimi o'z ichiga nimalarni oladi
3. Fuqaro muhofazasining kuch va vositalari haqida nimalarni bilasiz
4. Fuqaro muhofazasining moliyaviy va moddiy zaxirasi nima
5. Inson sezgi organlarini atrof-muhitga bog'liqligi, «inson-muxit» sistemasi.
6. Inson organizmining tashqi muxitga moslashish imkoniyatlari (termoregulyasiya)
7. Ishlab chiqarish xavosi muxiti. Ifloslanish darajasi.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. O'zbekiston Respublikasining «Mexnat Kodeksi»i qachon qabul qilingan

- A) dekabr, 1992;
- B) dekabr, 1993;
- C) dekabr, 1994;
- D) dekabr, 1995.

2. O'zbekiston Respublikasi «Mexnat muxofaza qilish to'g'risida» gi qonun qachon qabul qilingan?

- A) may, 1994;
- B) may, 1993;
- C) may, 1992;
- D) may, 1991.

3. Mexnat muxofazasi talablarini buzganligi sababli javobgarlik turlari

- A) intizomli, ma'muriy, jinoiy, moddiy;
- B) tanbex, xayfsan, pastroq lavozimga o'tkazish;
- C) ogoxlantirish, jarima, ma'muriy chora;
- D) qat'iy xayfsan, kamroq maosh to'lanadigan ishga o'tkazish.

4. Ishga qabul qilganda kirish instruktajni kim olib boradi

- A) korxonaning ma'muriyati;
- B) mexnat muxofazasi bo'yicha muxandis;
- C) texnika xavfsizligi bo'yicha muxandis;
- D) komissiya.

5. Korxonalarda xavfsizlik va gigiena talablariga javob beradigan mexnat sharoitlarni yaratib berish kimning majburiyatiga kiradi

- A) sog'liqni saqlash vazirligi;
- B) mexnat vazirligi;
- C) ish beruvchining majburiyatiga;
- D) kasaba uyushmalari.

6. Mexnatni muxofaza qilishning davlat boshqaruvini kimlar amalga oshiradilar

- A) vazirlar mahkamasi;
- B) oliy majlis;
- C) sog'liqni saqlash vazirligi;
- D) kasaba uyushmalari federatsiya kengashi.

7.«Mexnat muxofazasi» tushunchasi

- A) ishning maksimal ishlab chiqarishini ta'minlovchi, ishchilarning kasal bo'lishi va shikastlanishini oldini oluvchi tashkiliy va texnik tadbirlarni ishlab chiqarish va tadbiq etish;
- B) mexnatni sog'lomlashtirish va engillashtirish xavfsizlikni ta'minlash, ishlab chiqarishdagi shikastlanish va kasb kasalligini oqimlantirish avariya va yong'in profilaktikasi bo'yicha masalalarni xal qiluvchi;
- C) ishlash sharoitida insonlarning sog'lig'ini va ish darajasini yaxshilash maqsadida o'tkaziladigan sotsial-iqtisodiy, texnik, gigienik va tashkiliy ishlarning qonunan tasdiqlangan sistemasi;
- D) yo'l qurilishning texnologiyasi , tashkil etilishi mexanizatsiyalanishiva iqtisodining tarkibiy qismi.

8. . O'zbekiston Respublikasi fuqaro muxofazasi haqidagi qonun qaysi yilda qabul qilingan?

- a) 2000 y.
- b) 1999 y.
- v)1996 y.
- g)1994 y.
- d) 1993 y.

9. O'zbekiston Respublikasida quyidagi xujjatlarning qaysi biri FM ning xuquqiy asoslarini tashkil qiladi.

- a) Axoli va xududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli FV lardan himoyalash bo'yicha bo'yicha 1999 y 20 avgustda qabul qilingan qonun.
- b) 2000 y 26 mayda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining " Fuqaro muxofazasi haqida " gi qonuni
- v)1993 y 6 mayda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining" O'zbekiston xududida favqulodda vaziyatlar xaqida " gi qonuni
- g) 1992 y 8 dekabrda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasi
- d) Fuqaro muxofazasi injener-texnik tadbirlari, qurilish me'yor va qoidalari

10. " Favqulodda vaziyatlarni tugatish " tushunchasi aks etgan javobni ko'rsating.

- a) FV vujudga kelgan vaqtda odamlarning xayotini va sog'lig'ini saqlab qolishga, atrof muhitga kam ziyon etkazishga qaratilgan avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan tadbirlar majmuasi.
- b) Zamonaviy shikastlash qurollaridan aholini va ishlab chiqarish xodimlarini muxofaza qilish uchun mo'ljallangan maxsus muxandislik inshootlari majmuasi
- v) Fuqaro muxofazasi maxsus tadbirlarini bajarish, ularning faoliyatini ta'minlash, kuch va vositalarini tayyorlash uchun tuzilgan funksional qismlar majmuasi
- g) Xarbiy xarakatlar yoki ularning oqibatini tugatish davrida vujudga kelgan xavflardan aholini, xududni, moddiy va madaniy boyliklarni muxofaza qilish maqsadida tuzilgan tadbirlar davlat sistemasi
- d) FM xarbiy qismlari, xududiy, funksional va ob'ektga xos FV bo'limlari

11. FV lar oqibatlarini tugatish ishlariga xarbiy kuch va qismlarini jalb qilish xaqida kim qaror qabul qiladi?

- a)FVV

- b) O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
- v) Vazirlar mahkamasi Raisi
- g) Oliy majlis raisi
- d) Bosh Vazir

12. Fuqaro muxofazasining barcha maqsad va vazifalari keltirilgan to‘g‘ri javobni toping?

- a) FV lari paydo bo‘lishi va rivojlanishni oqoxlantirish
- b) Kimyoviy xavfli ob’ektlarda ekologik ekspertiza o‘tkazish
- v) Temir yo‘l transportidagi kimyoviy xolatni bashoratlash
- g) FV tufayli ko‘rilgan zararni va yo‘qotishlarni kamaytirish
- d) a, g

MASHG‘ULOT № 3

MAVZU: Farmasevtika muassasalarida texnika vositalaridagi xavf hatlarlar va ulardan muhofazalanish.

Mavzuda qo‘llanilgan tayanch iboralar Hayot faoliyat xavfsizligi, favqulodda hodisa, havf-xatar, hodisa, inson-mashina-atrof-muhit, baxtsiz hodisa, jaroxat, kasbiy kasalliklar, zaxarlanish, surunkali zaxarlanish, MXSM, xavfli omillar, zararli omillar, pnevmokonioz.

Mashg‘ulot maqsadi: Xavf tushunchasi. Xavf-xatar tahlilining asosiy ob’ekti. Xavf-xatar tahlili. Statistik usullari. Topografik usul Monografiya usuli. Tashkiliy sabablar. Texnik sabablar. Sanitar-gigienik sabablar. Psixo-fiziologik sabablar. Xavfsizlikni ta‘minlash yo‘llari haqida ma‘lumot berish, jaroxatlar haqida umumiy ma‘lumotlar, ularning turlari va oldini olish choralarini tushuntirish. Mexnat xavfsizligi, mexnat sharoitidagi xavfli va zararli omillar haqida ma‘lumot beriladi.

Seminar mashg‘ulotini yoritishda “Sen menga, men senga” pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

Mavzuning ahamiyati. Ishlab chiqarish sanitariyasi- bu ishchilarga ta'sir etuvchi zararli omillarni bartaraf etishga qaratilgan tashkiliy, gigienik va sanitar-texnik tadbirlar hamda vositalar sistemasidir.

Ishlab chiqarish sanitariyasining asosiy vazifasi zararli moddalarning belgilangan ruxsat etilgan miqdori (REM) asosida sog'lom va xavfsiz ish sharoitini yaratishdan iboratdir.

Ishchilarga meteorologik sharoitlar, ya'ni xavoning xarorati, namligi, bosim, qor, yomg'ir, quyosh radiatsiyasi va boshqa shu kabi omillar katta ta'sir etadi. Ushbu omillar ikki xil yo'l, ya'ni, xavo orqali yoki bevosita muloqatda bo'lish orqali ta'sir etishi mumkin.

Havo orqali ta'sir etuvchi zararli omillarga ish joyining mikroiklim xolatini belgilovchi ko'rsatkichlar miqdori, chang, gaz, shovqin, infra va ultratovushlar, yoritilganlik darajasi, elektromagnit maydon, infraqizil va ultrabinafsha nurlanishlar va boshqalarni misol qilishimiz mumkin. Ikkinchi yul, bevosita kontakt orqali ta'sir etuvchi faktorlarga esa xar xil qattik va suyuq zararli moddalar, titrash bilan ishlovchi asbob va moslamalar kiradi.

Yuqoridagi faktorlarni xisobga olgan xolda, ularni inson sog'lig'iga ta'sirini o'rganish va bu ta'sirni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqish muxim va zarurdir. Bu masalada esa mexnat gigienasining asosiy vazifasi xisoblanadi.

Mehnat gigienasi- tibbiyot fanining bir qismi bo'lib, ish sharoitlarining inson sog'lig'iga va ish qobiliyatiga ta'sirini o'rganadi, shuningdek, mexnat sharoitlarini sog'lomlashtirish va xamda ishlab chiqarishni yuksaltirishga yo'naltirilgan sanitariya-gigiena, oldini olish va davolash tadbirlarini ishlab chiqadi. Mehnat muhofazasi bu zararli omillarni me'yoridan oshirmaslik chora tadbirlarini belgilash, ular miqdorini kamaytirish bilan shug'ullanadi. Har bir korxona va tashkilotlar zararli omillarni bartaraf qilish bo'yicha, ular miqdorini kamaytirish bo'yicha tegishli tadbirlarni belgilaydi, zaruriy mablag'larni ajratadi. Sababi inson salomatligi yo'lida qayg'urish davlat va raxbar xodimning birinchi vazifasi sanaladi.

Mehnat ishlab chiqarish sanitariya-gigienasi sohasida quyidagilar asosiy hujjat sanaladi:

- sanoat korxonalarining loyihalashtirish sanitariya me'yorlari,
- mexnat xavfsizligi tarmoq va tarmoqlararo qoidalar;
- mexnat xavfsizligi bo'yicha tarmoq va tarmoqlararo yo'riqnomalar;
- xavfsizlik qoidalar, qurilma va xavfsiz ekspluatatsiya qoidalar;
- Davlat standartlari mexnat muhofazasining standart tizimi MXST DST. (GOST SSBT);
- qurilish me'yorlari va qoidalar QMQ (SNIp);
- loyixalashtirish va qurish bo'yicha qoidalar (SP);
- xavfsizlik yo'riqnomasi (IB);
- Davlat sanitar-epidemiologik qoida va me'yorlar (sanitar qoidalar (SP), gigienik normativ (GN), sanitar qoida va normalar (SanPiN), sanitar normalar (SN).

Kasbiy kasalliklar-bular ishlovchi uchun zararli ish sharoitlarining ta'siri natijasida xosil buladi. Kasb kasalliklarining fizik (kasbga aloqador karlik,

vibratsiya kasalligi, nur kasalligi, kesson kasalligi, balandlik kasalligi va boshqalar), biologik (infeksiya va parazitlar kasalliklari, brutsellyoz, kuydirgi) va kimyoviy omillar ta'sirida ba'zi changlar uzoq vaqt nafas olinganda (pnevmonioz, bronxit) shuningdek, jismoniy zo'riqishda yoki shikastlanganda (nevrit, bursit) vujudga keladigan turlari farq qilinadi. Kasb kasalliklarining kelib chiqishiga organizmning o'ta toliqishi va kasallikka qarshi kurash olish faoliyatining pasayishi ham sabab bo'la oladi. O'zbekistonda kasb kasalliklari ro'yxati va tegishli tavsiyanomalar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadi.

Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar baxtsiz xodisalarni keltirib chiqaruvchi sababalardan farq qiladi. Baxtsiz xodisalarning sabablari mehnat muxofazasi bo'yicha standartlar, qonun-qoidalar va ko'rsatmalarning buzilishi, ularga amal qilmaslik oqibati bo'lsa, ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar esa bevosita jaroxatlanish-larni keltirib chiqaruvchi shart-sharoitlar xisoblanadi.

Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar ishning turi va mehnat sharoitiga bog'liq xolda 4 guruxga bo'linadi: fizikaviy, ximiyaviy, biologik va psixofiziologik.

Fizikaviy omillarga harakatdagi mashina va mexanizmlar, ularning ximoyalanmagan qo'zg'aluvchi mexanizmlari, ish joyi xavosining yuqori darajada changlanganligi, gazlanganligi, yuqori miqdordagi shovqin, titrash, infratovush, ultratovush, ionli va elektr magnitli nollanishlar, statik elektr zaryadlari, ultrabinafsha va infra qizil nurlar, yuqori kuchlanishdagi elektr yoki magnit maydonlari, yoritilganlik darajasining me'yordan chetga chiqish kabi omillar kiradi;

Ximiyaviy omillarga - ishlab chiqarish jarayonlarida ishlatiladigan yoki ajralib chiqadigan turli xil ximiyaviy moddalar kiradi. Ularni insonga ta'sir etish xususiyatiga qarab quyidagi guruxlarga ajratish mumkin: umumiy zaxarlovchi, ko'payish funksiyalariga ta'sir etuvchi; inson a'zolariga kirish yo'li orqali esa: nafas yo'li orqali ta'sir etuvchi, ovqatlanish va xazm qilish sistemasi orqali va bevosita teri orqali ta'sir etuvchi omillar.

Biologik omillarga esa xar xil jaroxatlar va kasalliklarni keltirib chiqaruvchi makro va mikroorganizmlar; bakteriyalar, viruslar, rikket, zamburug'lar, xar xil zaxarli o'simliklar va hayvonlar kiradi.

Psixofiziologik omillarga jismoniy va asabiy zo'riqishlar misol bo'la oladi. Jismoniy zo'riqishlar statik, dinamik va gipodinamik xolda bo'lishi mumkin. Asabiy zo'riqish esa kuchli aqliy mehnatdan, mehnatni doimiy bir xil ko'rinishida bo'lishidan, kuchli xayajonlanish yoki asabiylashishdan sodir bo'ladi.

Ishlab chiqarishdagi ko'pgina xollarda ushbu faktorlar umumlashgan xolda uchraydi. Ishlab chiqarishda baxtsiz xodisalarni oldini olish, zararli va xavfli faktorlarni ta'sir darajasini susaytirish maqsadida texnologik jarayonlarni to'liq mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish va ish joylarini germetiklashtirish, ishlab chiqarish xonalarida yoritilganlik, shovqin, titrash miqdorlarini xamda mikroiklim ko'rsatgichlarini normallashtirish, ishchilarni maxsus kiyim boshlar va shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlashni o'z vaqtida amalga oshirish talab

etiladi.

Xavfsizlik sistemasini ikki xil, ya'ni aprior va apostrior usublarda taxlil qilish mumkin. Ikkala xolatda xam foydalaniladigan uslub to'g'ri yoki teskari tartibda amalga oshirilishi mumkin.

Aprior uslub. Bu uslubda tadqiqotchi taxlil qilinadigan sistema uchun potensial mumkin bo'lgan xavfni (ko'ngilsiz xodisani) tanlab oladi va ushbu xavf ta'sirida yuzaga keladigan boshqa xavflar ketma ketligini o'rganadi yoki ushbu ko'ngilsiz xodisaga olib keluvchi xolatlar, sabablar turini aniqlaydi. Ushbu uslub faoliyat amalga oshmasdan oldin mantiqiy taxlil qilish orqali bajariladi.

Apostrior uslub. Ushbu uslub faoliyat amalga oshgach, ya'ni, xodisa sodir bo'lgach bajariladi. Bunda ushbu ko'ngilsiz xodisaning izi asosida uning sabablari aniqlanadi va taxlil natijalari bo'yicha kelajakda bajarilishi lozim bo'lgan ishlarga tavsifiyanomalar ishlab chiqiladi.

Bu ikkala uslub mos xolda to'g'ri va teskari uslub xam deb yuritiladi.

To'g'ri uslubda ko'ngilsiz xodisalarga olib keluvchi sabablar va xavf turlari o'rganilib, sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz xodisalar oldindan taxlil kilinadi.

Teskari uslubda esa sodir bo'lgan ko'ngilsiz xodisalar, ya'ni, baxtsiz xodisalar o'rganilib, uning sabablari aniqlanadi.

Ma'lumki, ishlab chiqarishdagi jaroxatlanishlarni kamaytirish uchun ularni sabablarini to'g'ri aniqlash va atroflicha taxlil qilish zarur. Ishlab chiqarishda yuz bergan baxtsiz xodisalarning sabablarini o'rganish va baxolashni quyidagi uslublar orqali amalga oshirish mumkin:

Monografik usul. Ushbu usul xar bir baxtsiz xodisani aloxida chuqur taxlil qilish, uning aniq sabablarini o'rganishga asoslangan. Bunda ishlab chiqarish jarayonida ishlatilgan mashina, mexanizmlar va boshqa texnik jixozlarning mexanik xolati, ishlatiladigan materiallarning tarkibi, xavo va sun'iy sanitar-gigienik xolati kabi faktorlar tekshirilib o'rganiladi.

Statistik usulda esa jaroxatlanishlarning sabablari keng masshtabda, ya'ni tuman, viloyat, Vazirliklar, tarmoqlar va umuman Respublika miqyosida o'rganiladi. U tashkilotlar va korxonalarining baxtsiz xodisalar bo'yicha xisobotlarini statistik qayta ishlash va taxlil qilishga asoslangan bo'lib, baxtsiz xodisalarni ishchilarni kasbi, yoshi, jinsi, ish staji kabi ko'rsatkichlar bo'yicha taqsimlanishi yoritadi.

Topografik usul baxtsiz xodisa ro'y bergan joyni o'rganish va taxlil qilishga asoslangan bo'lib, ushbu joyni ishlab chiqarish rejasi yoki topografik kartaga tushurish orqali amalga oshiriladi.

Iqtisodiy usulda esa mexnat muxofazasi uchun ajratiladigan mablag'lar va materiallarning baxtsiz xodisalarni kamaytirishga qanchalik ta'sir etishi va baxtsiz xodisalarni iqtisodiy oqibatlarini o'rganiladi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Xavf-xatar haqida tushunchalar va tahlil usullari.
2. Jarohatlanish, baxtsiz hodisa va kasb kasalliklari.
3. Sanoat korxonalarida baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarini tekshirish va

hisobga olish.

4. Sanoat jarohatlanishi sabablarini tahlil qilish.
5. Ishlab chikarishdagi xavfli va zararli omillar.
6. Jaroxatlanish xolatini xarakterlovchi ko'rsatkichlar.
7. Mexnat xavfsizligi standartlari majmuasini tushuntirib bering.
8. Mexnat sharoitidagi xavfli va zararli omillarni aytib bering.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1.Farmatsevtika ishlab chikarishda ishchilarning xayoti va sogligiga ta'sir ko'rsatuvchi qanday xavflar mavjud?

- a)Qurilma va mexanizmlardagi xavflar
- b)Sanitar sharoitgata'siretuvchixavflar
- v) Yong'in-portlash xavfi
- g) barcha javoblar to'g'ri

2.Ma'lum vaqt orasida bo'lgan baxtsiz xodisalarni aniqlash va ularning takrorlanishini o'rganish qaysi uslubdir

- A) guruxlash;
- B) texnik;
- C) monografik;
- D) statik.

3.Remenli uzatgichning qaerida xavfli zona (mintaqa) sodir bo'ladi

- a) shkiv va remen oralig'ida;
- b) statsionar mashina va mexanizm joylashgan bo'shlig'da;
- v) mexanizm, mashinalar uzunligi bo'yicha;
- g) mexanizm, mashinalar balandligi bo'yicha.

4.Bosim ostida ishlayotgan sisterna va bochkalar nima sababdan portlash xavfi bor

- a) dinamik ta'sirida, qizib ketish, sovib ketishdan;
- b) transportirovka vaqtida, dinamik ta'siridan;
- v) quyosh nuri ta'siridan, dinamik ta'siridan;
- g) tranportirovka vaqtida, quyosh nuri ta'siridan.

5.«Ishlab chiqarish sanitariyasi» tushunchasi

- a) ishchilarga zararli omillarni ta'sirini oldini olish yoki kamaytirishga qaratilgan tashkiliy va sanitar-texnik vositalar tizimidir;
- b) korxonalarni sanitar xolatini tashkil etilishi;
- v) ishchilarning sog'liqlarini muxofaza qilish;
- g) ishlab chiqarishda kasb kasalliklarini oldini olish

6.«Ishlab chiqarish omil» i tushunchasi

- a) mashinaning ishlash natijasida sodir bo'ladigan omil;
- b) texnologik jihojning ishlash natijasida sodir bo'ladigan omil;
- v) texnologik jarayon davomida sodir bo'ladigan omil;
- g) transportning ishlash natijasida sodir bo'ladigan omil.

7.Ishlab chiqarish omillari qanday tasniflanadi

- a) xavfli, zararli;

- b) xalaqit beruvchi, zararli;
- v) xalaqit beruvchi, xavfli;
- g) xalaqit beruvchi, asabli.

8.«SHikast» tushunchasi

- a) xalaqit beruvchi omil ta'siridagi xodisa;
- b) zararli omil ta'siridagi xodisa;
- v) asabli omil ta'siridagi xodisa;
- g) xavfli omil ta'siridagi xodisa.

9.Zaxarlar ta'siriga qanday organizm ta'sirchanroq bo'ladi

- a) yosh;
- b) kata;
- v) keksa;
- g) erkak.

10.Xavfli zonalar qanday bo'ladi

- a) doimiy, vaqtinchalik;
- b) vaqtinchalik, birlik;
- v) doimiy, birlik;
- g) smenalik, birlik.

11.Texnologik jixoz qaysi ranga bo'yalishi kerak

- a) xavo rang, ko'k, gunafsha rang;
- b) xavo rang, yashil, ko'k;
- v) sariq, to'q sariq, qizil;
- g) qizil, och qizil, sariq..

MASHG'ULOT-4

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida havfsizlik vositalari

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Avtomatlashtirish, xavfsizlikni ta'minlash, elektr taqsimlash shkaflari, xavfli zonalar, to'siq vositalari, xavf belgisi, muxofaza tizimi, xavfsizlik talablari, ishlab chiqarishdagi avariya va xalokatlar.

Mashg'ulot maqsadi: Hozirgi zamon mashinasozlik sanoati korxonalari sexlarida turli-tuman mashina-mexanizmlar, stanoklar, ko'tarish kranlari, ish bajarish konveerlari va boshqa qurilmalar mavjudki, ularning hammasi bu erda ishlayotganlar uchun ma'lum xavf tug'dirishi, agar ehtiyot chora-tadbirlarini belgilab qo'yilmasa, baxtsiz hodisalar sodir bo'lishi mumkin. Bu mexanizmlarning ba'zi birlari detallarni qirqish, ularga shakl berish ishlarini bajarsa, boshqalari ish sharoitini yaxshilash, og'ir ishlarni engillashtirish vazifalarini bajaradi. Sanoat korxonalarida xavfsizlik vositalari, mashina va mexanizmlarning xavfli zonolari, ximoya to'siqlari xaqida ma'lumotlar berish va u jarayonlarni o'rganish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Blits" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

O'qituvchi-havfsizlikni ta'minlash qanday tadbirlar orqali amalga oshiriladi

1-talaba tashkiliy

2-talaba texnik

3-talaba
ShXV

O'qituvchi-ularni xar biriga misollar keltiring

4-talaba
ogoxlantiruvchi
belgilar

5-talaba
to'siq vositalari

6-talaba
maxsus
kiyim-bosh

Mavzuning ahamiyati. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, ish sharoitini yaxshilash va baxtsiz xodisalarni kamaytirishning birdan – bir yo'li sanoat korxonalari sexlarini iloji boricha mexanizatsiyalashtirish, masofadan turib boshqarish va kuzatish jarayonlarini ishga tushirish. Og'ir ishlarni robot va avtomatlashtirilgan vositalar zimmasiga yuklash, sexlardagi umumiy ishlarni avtomatlashtirishga erishishdir.

Mexanizatsiyalashtirish hozirgi vaqtda amalga oshirish mumkin bo'lgan jarayon bo'lib, birinchidan ishchilarni og'ir jismoniy mehnatdan qutqaradi, bu esa o'z navbatida ish joylaridagi ishchilar sonini qisqartirish va baxtsiz xodisalarni kamaytirish imkoniyatini beradi.

Zamonaviy texnologiyalarda ko'pgina ishchi uchun noqulay va zararli moddalar ajralish jarayoni kuchli bo'lgan ishlar, masalan, eritilgan metallarni xar xil qoliplarga quyish, engil va yuk avtomashinalari kuzov va kabinalarni elektr payvandlash ishlari, ularni moysizlantirib, bo'yashga tayyorlash ishlari bo'yash va muxofaza qoplamlari bilan qoplash, detallarga issiqlik bilan ishlov berish, shtampovka, presslash va boshka ishlarni robotlar bajaradi.

Avtomatlashtirilgan tizimlarning ancha katta tezlikda xarakat qilishi, ularning ishlash maydoni kengligi va ish turlarining xilma-xilligi, ular ishining xavfli tomonlarini belgilaydi. Bunday tizimlarni tayyorlash va o'rnatish ishlarida xavfsizlikni ta'minlash, ularning tuzilishining asosini tashkil qiladi. Xavfsizlikni ta'minlovchi asosiy shartlar. Mashinasozlik sanoati korxonalarida ishlatiladigan mashina va mexanizmlarga qo'yiladigan asosiy talablar, ularning ishchilar uchun xavfsizligi, ishlatishda pishiq va mustaxkamligi va ishlatilishning osonligi bilan belgilanadi.

Mashina va mexanizmlar xavfsizligini ta'minlash uchun uni loyixalashda qanday ish bajarishni xisobga olgan holda ish bajaruvchi qismlarini joylashtirishni ixcham usullarini topish, unga shakl berish va muxofaza qilish qurilmalarini joylashtirish bilan birga olib boriladi. Mashinaga o'rnatilgan muxofaza vositalari uning asosiy qismi bilan uyg'unlashib ketishi kerak.

Mashina va mexanizmlarning xavfsizligi ularni ta'minlashga ishlatiladigan materialning mustaxkamligiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun xam bunday dastgoxlarni tayyorlashda ularning ishchi organlariga ishlatiladigan material mustaxkamligiga alohida ahamiyat beriladi.

Mashina va mexanizmlarning puxta ishlashini ta'minlashdagi asosiy omillaridan biri ularning xolatini nazorat qiluvchi asbob-uskunalar va avtomatik boshqarish va muvofiqlashtirish qurilmalari bilan jixozlash-dir. Ba'zi bir xollarda

avtomatik boshqarish tizimi ishlamay qolishi mumkin. Unda umuman texnologik jarayonni boshqarish ishlayotgan ishchi zimmasiga tushadi va uning xavfsizligi to'liq boshqaruvchi kishi maxoratiga bog'liq bo'ladi. Mashinasozlik sanoati korxonalarida ishchilarning charchashiga jismoniy va asabiy charchashgina ta'sir qilib qolmasdan balki ma'naviy charchash xam qo'shilib ketishi mumkin. Shuning uchun sexlarda o'rnatilgan mashina-mexanizmlarning xar xil ranglarga bo'yash, korxona devorlarini mashina ranglari bilan mutanosib bo'yashga erishish katta ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan.

Mashinalarning xavfli zonalar. Mashina va mexanizmlarning inson xayotiga va sog'lig'iga xavf tug'diruvchi xolatlarni vujudga keltiradigan joylari xavfli zona deb ataladi. Xavfli zona asosan mashina va mexanizmlarning ochiq xoldagiaylanadigan va xarakatlanadigan qismlarida mujassamlashgan. Buaylanayotgan qirquvchi asbob yoki detal, qayishli, zanjirli va tishliuzatmalar, xarakatlanuvchi dastgoxlarning ishchi stollari, konveerlari,yuklarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirib yuradigan yuk ko'taruvchimashinalar va x.k.

Xar qanday texnologik jarayonni boshqarish uchun o'rnatilgan dastgox va qurilmalarning xammasining xavfli zonalar, albatta, unga kishilarning tushib qolmasliklarini ta'minlaydigan vositalar bilan ta'minlanishi kerak. Bunday vositalarning ba'zilar xavfli zona xavfini butunlay yo'qotadi, ba'zilar esa xavf darajasini butunlay kamaytiradi. Bunday vositalar umuman muxofaza qilish sharoitiga qarab, ikki guruxga bo'lib qaraladi. Bulardan biri sexda xamma ishlovchilarni muxofaza qilish imkoniyatini yaratadigan kollektiv muxofaza aslaxalari va ikkinchisi ayrim ishlayotgan ishchini muxofazalashimkoniyatini beradigan shaxsiy muxofaza aslaxalari xisoblanadi.

Kollektiv muxofaza aslaxalari o'zining ishlatiladigan joylariga qarab quyidagicha bo'lishi mumkin: ish joylari va sanoat korxonalari xavo muxitini mo'tadillashtirish, xonalarni va ish joylarini yoritishni me'yorlashtirish, ishchilarni ionlashtiruvchi infraqizil va ultrabinafsha nurlardan, shuningdek, elektromagnit, magnit va elektr maydonlaridan, shovqin, titrash va boshqalardan hamda mexanik, kimyoviy va biologik omillarning ta'siridan muxofaza qiluvchi vositalar kiradi.

SHaxsiy muxofaza aslaxalari o'z navbatida muxofazalash sharoitiga qarab muxofaza bosh kiyimlari, nafas olish organlarini muxofazalovchi qurilmalar, maxsus kiyimlar, maxsus oyoq kiyimlari, qo'lni, yuzni, ko'zni, quloqni muxofaza qiluvchi vositalariga bo'linadi.

Muxofazalovchi to'siq vositalari. To'siq vositalari ishchilarning mashina xavfli zonasiga tushib kolishiga xalal beradigan kilib o'rnatiladi. Uning tuzilishi xar xil bo'lishi mumkin. Asosan mashina va mexanizmlarning aylanuvchi va xarakatlanuvchi zonalarini, dastgoxlarning qirqish va ishlov berish joylarini, elektr toki urishi xavfi bo'lgan va xar xil nurlanishlar bo'lishi mumkin bo'lgan xonalarni, shuningdek xavo muxitiga zararli moddalar chiqarayotgan joylarni xam to'siq vositalari bilan ta'minlanadi. To'siq vositalarining turlari va shakli uning ishlatiladigan joyi va shakliga qarab xilma-xil bo'ladi. Ishlab chiqarish sharoiti va texnologik jarayon omillariga bog'liq bo'ladi. Masalan, mashinasozlik sanoati korxonalarida o'rnatilgan dastgoxlarning qobiqlari birinchidan uning kuch

uzatgichlarini ixchamlashtirib tartibga solib tursa, ikkinchidan bu uzatgichlarini moylab turish imkoniyatini beradi va uchinchidan bu uzatgichlar xarakati natijasida xosil bo'lgan tovushni kamaytirish imkoniyatini yaratadi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

- 1.Xavfsizlikni taxlil qilish uslublari.
- 2.Xayot faoliyati xavfsizligini boshqarish vositalari.
- 3.Xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitishda yo'riqnomalarning turlari.
- 4.Maxsus kiyim boshlar va shaxsiy ximoya vositalari nima uchun beriladi?
- 5.Xavfsizlikni ta'minlash qanday tadbirlar orqali amalga oshiriladi?
- 6.Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalarga nimalar kiradi
- 7.To'siq qurilmalar tuzilishiga va ishlatish fuksiyasiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
- 8.Blokirovkalash qurilmalari deganda nimani tushunasiz?
- 9.Saqlash qurilmalarining vazifasini ayting.
- 10.Saqlash qurilmalari xavfni hosil bo'lish tabiatiga ko'ra necha guruxga bo'linadi?
- 11.Tormozlash qurilmalarining vazifasiga nimalar kiradi?
- 12.Signal qurilmalarining vazifasiga nimalar kiradi?
- 13.Xavfsizlik belgilari necha guruxga bo'linadi?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1.Xavfsizlikni ta'minlash vositalari nima?

- a) ishlab chiqarishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan zararli va zaxarli omillardan ishlovchilar sog'ligi va hayotini muhofazalash uchun xizmat qiladigan vositalar
- b) Biror bir jarayonni cheklash natijasida uning keltirib chikarishi mumkin bulgan salbiy xolatlarini oldini olish uchun kullaniladigan vositalar
- g) Biror bir jarayonning boshka yon atrofdagi insonga (jarayonga) ta'sir etishini cheklash uchun xizmat kiladigan vositalar

2.Ishlab chiqarishda man etish, bevosita xavf, o't o'chiruvchi vosita qaysi rang bilan belgilanadi

- a) qizil;
- b) sariq;
- v) yashil;
- g) ko'k.

3.Ishlab chiqarishda «ogoxlantirish» qaysi rang bilan belgilanadi

- a) qizil;
- b) sariq;
- v) yashil;
- g) ko'k.

4.Ishlab chiqarishda «axborotnoma», «ko'rsatma» qaysi rang bilan belgilanadi

- a) qizil;
- b) sariq;
- v) yashil;

g) ko'k.

5.YAshash muhiti holatini nazorat qilish va nohush vaziyat vujudga kelayotganligi haqida ogohlantirish mahsadida nima qilish kerak?

a) Monitoring sistemasini yaxshi yshlga qo'yish kerak.

b) Xodimlarni vaqtida dam olishini tashkil qilish kerak.

v)Yo'riqnomalarni o'z vaqtida o'tkazish kerak.

g)Xodimlarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash kerak.

d) Mehnat intizomiga ahamiyat berish kerak.

6. Kishi eng ko'p axborotni qaysi a'zosi orqali oladi?

a) Eshitish a'zolari orqali;

b) Ko'zlari orqali;

v) Sezgi a'zolari orqali;

g) Hid va ta'm bilish a'zolari orqali;

d) Tafakkur qilish orqali.

7. Ekstremal (nomaqbul) ish zonasi nima?

a)Odam sog'ligiga zarar keltiruvchi sharoitlar.

b)Ish qobiliyatini pasaytiruvchi sharoitlar.

v)Organizmda funksional o'zgarishlar keltirib chiqaradigan, lekin potologik o'zgarishlarga olib kelmaydigan sharoitlar.

g)Parametrlari nonormal bo'lgan sharoitlar.

d)YOritilganlik me'yordan kam bo'lgan ish zonasi.

8. Yashash muhiti holatini nazorat qilish va nohush vaziyat vujudga kelayotganligi haqida ogohlantirish mahsadida nima qilish kerak?

a)Monitoring sistemasini yaxshi yshlga qo'yish kerak.

b)Xodimlarni vaqtida dam olishini tashkil qilish kerak.

v)Yo'riqnomalarni o'z vaqtida o'tkazish kerak.

g)Xodimlarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash kerak.

d) Mehnat intizomiga ahamiyat berish kerak.

9.Kishi eng ko'p axborotni qaysi a'zosi orqali oladi?

a) Eshitish a'zolari orqali;

b) Ko'zlari orqali;

v) Sezgi a'zolari orqali;

g) Hid va t'm bilish a'zolari orqali;

d) Tafakkur qilish orqli.

10.SHakli bo'yicha individual ximoya vositalari qanday bo'ladi

a) qo'l, oyoq, tana uchun;

b) maxsus poyafzal, bo'zqo'lqop;

v) qo'lqop, maxsus poyafzal;

g) maxsus kostyumlar, quloqqa vkladishi va prokladkalar.

11.YOng'in xaqida beruvchi moslamalar qaysi turda bo'ladi

a) issiqlik, tutunli, yorug'lik, qo'shma;

b) issiqlik, tutunli, yorug'lik, universal;

v) tutunli, yorug'lik, qo'shma;

g) issiklik, tutunli, yorug'lik.

12.Izolyasion asbobni nazorat muddati qancha

- a) yarim yilda bir marta;
- b) yilda bir marta;
- v) bir yarim yilda bir marta;
- g) ikki yilda bir marta.

MASHG'ULOT № 5

MAVZU: FARMASEVTIKA MUASSASALARI HUDUDINI OBODONLASHTIRISHI USKUNALARNI JOYLASHTIRISH, ERGONOMIKA ELEMENTLARI VA XAVFSIZLIK BELGILARI

Tayanch iboralar: ergonomika, obodonlashtirish, uskunalarni joylashtirish, shamollar guldastasining ta'siri.

Mavzu maqsadi: Ergonomika elementlari, korxona hovlisini obodonlashtirish, uskunalarni joylashtirish haqida ma'lumot berish.

Korxona hovlisini obodonlashtirish, unga daraxt gul va butalar maysazorlar ajratib qo'yish – yong'inning tarqalib ketmasligi uchun shovqin va changli havoning tarqalib ketmasligi uchun himoya lentalarini hosil qilish uchun xizmat qiladi. Bino ichidagi ishchilarni yo'ldan o'tayotgan transport shovqinlaridan quyosh radiatsiyasidan saqlaydi. Mehnat sharoitlarini yaxshilaydi va ochiq havoda dam olish joylari tashkil qilish imkonini beradi va h.k.

Odatda fabrika oldi maydonlari magistral yo'llar chetlari qurilishdan bo'sh barcha joylar, ayniqsa maishiy binolar atrofi oshxona, tibbiy yordam punkti dam olish joylari, suv olish nasos stansiyalari suv havzalari toza havo olish zonalari.

Daraxt va butalarni transport vositalarining harakatiga muhandislik tarmoqlarining o'tkazilishiga va yo'llarni yoritish uchun o'rnatiladigan chiroqlarga halaqit bermasligini hisobga olish kerak. Ular yo'l harakatiga halaqit bermasligi belgilar yaqqol ko'rinib turishi kerak. Mashina yo'llari, piyodalar yo'laklari, yuk tushirish va ortish maydonlari hamda korxona hovlisidagi ish joylari yoritilishi shart.

Ergonomika insonning ish jarayondagi harakatidir. Ergonomika ishlab chiqarish jarayonida ishchining charchamasdan, ish qobiliyati pasaymagan va sog'ligini yo'qotmagan maksimal ish unumdorligiga erishishda funksional imkoniyatlarni o'rganuvchi fandır.

Ergonomika - nazariy fan bo'lib fiziologiya, psixologiya, antropometriya, mehnat gigiyenasi va insonning ish faoliyatini kompleks ravishda qamrab oladi.

Hozirgi paytda yangi texnologik jarayon, kichik korxonalar, yangi mashina va uskunalalar albatta "mahsulot sifatiga" binoan bo'lishi zarur. Ergonomika ko'rsatkichlar belgilangan talablarga javob berishi kerak.

Ish joyda narsalarni joylashtirish, ularning shakli rangi va boshqa qator omillar noto'g'ri joylashtirilsa ishchini charchatadi to'g'ri joylashtirilganda esa aksincha, ish unumdorligini oshiradi. Bunda ish joylarini tashkil qilish ham katta ahamiyat kasb etadi: asboblar to'qimalarining joylashtirilishi rangi, mashinaning balandligi va boshqa ishlab chiqarish sharoitlari shular jumlasidandir. Bular shunday joylashtirilishi lozimki, ishchi ortiqcha harakatsiz o'zini zo'riqtirmasdan ulardan osonlik bilan foydalansin. Ish joyning balandligi ham muhim ahamiyatga ega. Odatda u 1000-1600 mm oralikda olingani maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari ko'zining imkoniyat doirasini ham hisobga olish kerak.

Gorizonlal bo'yicha ko'rish burchaklari 180 ko'zining ish joyda oniy ko'rish burchagi 300-ko'zning ish joyida samarali ko'rish burchagi, 1200- ko'zining bosh

qimirlatmay burgandagi ko`rish burchagi, 2200-ko`zining boshni burgandagi ko`rish burchagi.

Vertikal bo`yicha yuqoriga ko`rish burchagi 55-600 ni, pastga ko`rish burchagi esa 70-750 ni tashkil qiladi. Bunda ham samarali ko`rish burchagi 30-400 ni tashkil qiladi.

Masalan, to`qimachik korxonalarida (ayniqsa yigiruv va to`quv fabrikalarida) mashina va dastgohlarni boshqarish juda ko`p harakat qilishni taqozo qiladi. Masalan, ipni kalavalovchi smena davomida 10 km ga yaqin masofani yurib, 1800 marta uzilgan ipni ulash va bo`shagan g`allaklarni almashtirish uchun engashar ekan, kalavalovchining ishini yengillashtirish maqsadida korxonalarda ularga harakatlanuvchi o`rindiqlik qilib berilgan. U maxsus tepkini bosib, mashina bo`ylab o`ngga va chapga harakatlanishi va o`rindiqlikda o`tirgan yerida uzilgan iplarni ulashi va boshqa operatsiyalarni bajarishi nuimkin. Bu ularning ishini ancha yengillashtiradi.

Sanoat korxonalarida ortish-tushirish va ko`tarish-tashish ishlari texnologik jarayonning bir qismi hisoblanadi.

Bu ishlar sharoitni yengillashuvi va mehnat xavfsizligi yuklarini ortish, tushirish va tashish ishlarini keng ko`lamda mexanizatsiyalashtirishga bog`liq.

Yuklarni ortish-tushirish- va joylashirish bilan bog`liq hamma ishlar, mehnat haqidagi qonunlar asoslarida "Ortish-tushirish ishlari xavfsizlikning umumiy talablari"ga muvofiq belgilab qo`yilgan.

Ortish-tushirish ishlari ko`tarish-tashish tizimlaridan foydalanib bajariladigan bo`lsa korxona ma`muriyati ishlarining xavfsiz amalga oshirishga javobgar shaxsni ta`minlaydi. Bu shaxs yukni ortish, tushirish va tashish vositalari hamda uskunalarning to`g`ri tanlanishini, shuningdek, mexanizatsiyalash vositalaridan to`g`ri foydalanilishini kuzatib turishi lozim.

Ortish tushirish ishlari tajribali xodim rahbarligida olib boriladi. U xavfsizlik yo`llari va ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalaridan imtihon topshirishi kerak. Yuk ko`tarish kranlaridan foydalanilganda esa bu imtihon Davtexkonnazorat /agentligi/ tashkilotlari vakili ishtirokida o`tkazilishi zarur. Imtihondan o`tganlarga bu haqda maxsus guvohnoma beriladi.

Katta ish yurituvchi yuklar tushiriladigan maydonchani tayyorlaydi. Yuklarni ortish, tushirish hamda taxlash tartibi va usullarini aniqlaydi ishlarni amalga oshirish texnologiyasi hamda xavfsizlik yo`llari talablarini bajarish yuzasidan yo`l-yo`riqli beradi, ish o`rinlari soz holatdagi moslama mexanizm va kranlar bilan ta`minlaydi.

Yangi korxona uchun joy tanlashda quyidagi prinsiplarga amal qilish kerak:

1. Yerning relyefi. 2. Suv ta`minoti. 3. Oqava suvlarni tashlab yuborish.

Yangi qurilayotgan korxona uchun yer uchastkasi ajratishda qurilish maydonining relyefi, gidrogeologik va geologik xarakteristikasi seysmikligi hisobga olinadi. Yerosti suvlari qaysi chuqurlikda o`tgani ham hisobga olinadi. Ularning sathi eng chuqurda joylashgan muhandislik inshootlaridan ham pastda bo`lishi kerak. U yer tekis keskin qiyaliklardan holi bo`lishi kerak.

Korxona hovlisi sanitariya talablariga javob berishi kerak, ya`ni atmosfera suvlarining chiqib ketishi, tabiiy ravishda shamollatish havoni suvni va tuproqni

ifloslantirishning oldini olish imkom bo'lishi kerak.

Korxona hududida obyektlarini to'g'ri joylashtirishda shamollar guldastasining yo'nalishi katta ahamiyat kasb etadi. Buning uchun shamollar guldastasini qaysi tomondan esishini hisobga olib so'ngra obyektlar zonalashtiriladi.

Qurilish zichligi (yoki zichlikkoeffitsienti) hududdagi binolar bilan maydonlar yig'indisi shu hududning umumiy maydoniga nisbati o'lchanadigan kattalikdir.

Odatda bu ko'rsatkich 55-60% borganda maqsadga muvofiq hisoblanadi. qolgan 40-45% maydon yo'l yo'lkalar va ko'klamzorlashtirish uchun qoldiriladi.

Zamonaviy paxta ipak to'qimachilik va yengil sanoat korxonalari ishlab chiqarish maishiy va yordamchi xo'jalik binolandan tashkil topadi va ular turli-tuman belgilari bilan xarakterlanadi. Masalan: portlash xavfi, yong'in xavfi, zararli gazlar va changlar ajralib chiqishi, avtomobil va temir yo'llar va h.k. lar bilan xarakterlanadi.

Ishlab chiqarish jarayonini tashkil etish xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi ishlovchilarga qulayliklar yaratish niyatida korxona hududini alohida gruppalariga ya'ni zonalarga bo'linadi. Zonalarga ajratish har bir binoning vazifasiga sanitariya xarakterislikasiga xom ashyoning yonuvchanligiga texnologik jarayonga transport xizmatiga, ishlovchilar soniga va boshqa ko'plab omillarga bog'liq.

Korxona hovlisini planlashtirishda avtomobil yo'llarning va piyodalar yo'laklarining eng oddiy va qulay sxemasi tanlanadi. Bunda avtomobil yo'llari bilan piyodalar yo'llari kesishmasligig'a e'tibor berish kerak. Kcsishmasligining iloji bo'lmaganda yerosti yo'llari yoki qo'shimcha yo'llar qurish bilan xavfsizlik ta'minlanishi kerak. Magistral avtomobil yo'llarining eni 6 yoki 3 songa bo'linadigan qilib olinadi.

Korxonada odatda yo'llar tutash bo'lishi kerak. Ayrim hollarda tupik yo'llar bo'lishiga ruxsat etiladi agarda ularning uzunligi 100m dan oshmasa. Piyodalar uchun mo'ljallangan yo'lkalarning (trotuar) eni 0,75 m, dan kam bo'lmasligi kerak.

Mashinalarni boshqarishning qulay va oddiy bo'lishi, ish joylarida sanitariya-gigiyena psixofiziologik va estetik talablarni bajarishda charchatuvchi va toliqtiruvchi holatlarni yo'qotishda. mashinalarni sozlashda va tuzatishda katta ahamiyat kasb etadi.

Bu qachonki mashinalarning o'zaro joylashishida va binoning qurilish konstruksiyalari bilan, sozlash zonalarini, boshqarish zonalarini transport yo'llari va yo'laklarini hisobga olgan holda bo'lsagina mumkindir. Shuning uchun mashinalarni joylashtirishda quyidagilarni hisobga olish kerak:

mashinalarning konstruksiyasi va gabarit o'lchamlari;

xonalarning o'lchamlari va ustunlar to'ri;

transport yo'laklari;

mashinalarni texnologik boshqarish, sozlash va yarim mahsulot va tayyor mahsulotlarni joylashtirish;

ish yo'laklari mashinalar orasidagi montaj va boshqa oraliqlar, mashina bilan ustun va devor oraliqlari;

evakuatsiya yo`laklari, markaziy va devorlar yonidan o`tgani;
devorga o`rnatilgan asbob va uskunalar va boshqa moslamalar.

Mashinalarning gabarit o`lchamlari ularning texnik pasportlarida beriladi;
uzunligi eni va bo`yi.

Hozirgi paytda bir qavatli va ko`p qavatli binolar qurish dorixona, ishlab
chiqaruvchi korxona va yengil sanoat korxonalari uchun xosdir. Bir qavatli
binolarda eng qulay ustunlar to`ri 12x 18m hisoblanadi. Bunda mashinalarni
boshqarish qulay bo`ladi, baxtsiz hodisalar xavfi kamayadi, sexning maydoni
iqtisod qilinadi.

Transport chizig`i kengligi quyidagi formula bo`yicha aniqlanadi:

$L_0 = b + 2s$, m bu yerda: b - transport vositasining eni yoki yukning gabariti.
o`zi yurar transporter uchun $b = 1.1$ m;

4. Mashinalarni texnologik boshqarish zonasi - bunda ishoperatsiyalarni
xavfsiz bajarishni ta`minlaydigan, yonma-yon turgan mashinalar orasidagi yo`lak
nazardatutiladi.

Bu mashinalarni chiqargan zavod tomonidan belgilanadi.

Bu ishchining pozasiga ham bog`liq. Sozlash zonasi - bunda mashinani
montaj va demontaj qilishda, sozlashda sozlovchining xavfsizligi uchun zarur
bo`lgan mashina atrofidagi maydon tushuniladi.

Sozlash zonasi ham sozlovchining pozasiga bog`liq.

5. Ish yo`laklari. Ularning eni quyidagi formuladan topiladi:

$$B = a \cdot m$$

a - qo`shni mashinalar oing boshqarish zonasining yarim summasi. m;

a_m - mehnatni har xil tashkil qilishda texnologik zonalarining bir-biriga mos
kelishini hisobga oluvchi koeffitsient.

Bo`sh yo`lak eni uning uzunligiga qarab 0.5-0.7 m oralig`ida bo`ladi. Montaj
oralig`i 0.3 m.

6. Evakuatsiya yo`laklari. Bular smena va tanaffus paytlarida zarur hollarda
ishchilarni evakuatsiya qilish uchun hamda transport vositalari yurishi uchun
mo`ljallangan. Ular joylashishi bo`yicha: markaziy va devorlarga yondoshgan;
vazifasi bo`yicha: asosiy va yordamchi lurlariga bo`linadi.

Evakuatsiya chiqish eshiklari sexlarda kamida ikkita bo`lishi kerak. Ish
joyidan chiqish eshigigacha bo`lgan masofa bir qavatli binolarda 100 m gacha ko`p
qavatli binolarda 75 m gacha bo`lishi kerak. Zinapoya kataklari yonmaydigan
materialdan qo`llanilishi kerak. Zinapoya katagining kamida 50% maydoni tabiiy
yorug`lik bilan yoritilishi kerak. Sexlardan chiqiladigan chiqish eshiklar tashqariga
ochilishi kerak.

Talabalar bilimini tekshirish uchun savollar.

1. Korxona hududini obodonlashtirishga qo`yiladigan asosiy talablar.
2. Ergonomika fani nimani o`rganadi?
3. Ish joyini tashkil qilishda asosiy ergonomik talablar.
4. Yuklarni ortish-tushirish ishlaridagi xavfsizlik talablari
5. Korxona hududini zonalashtirish uchun joy tanlash talablari.
6. Korxona hududini zonalashtirish prinsipi nimalarni o`z ichiga oladi?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1.«Ergonomika» atamasi qnday ma'noni anglatadi?

- a) mehnat, dam olish;
- b) ish, qonun;
- v) ish jarayoning qonuniyligi;
- g) texnikaning ergonomikligi-ergonomika fanidir.

2.Ergonomikaning maqsadi nima?

- a) ergonomika fani «Inson mashina» tizimidir;
- b) mashinalardan foydalanuvchi insonning aniq mexnat faoliyatidir;
- v) mexnatlash inson va foydalanuvchi inson faoliyati;
- g) insonning tanasi va uning mexnat qobiliyati.

3.Ishlab chiqarishda ishchilar soni qancha bo'lganda inson mexnat muxofazasiga oid xizmat ko'rsatish tashkil etiladi

- a) 50 va undan ko'p;
- b) 55 va undan ko'p;
- v) 60 va undan ko'p;
- g) 65 va undan ko'p.

4.Qaysi qo'l boshqaruv organlari eng qulay

- a) tugmacha (knopka)lar;
- b) tumblerlar;
- v) tugmacha (knopka) va tumblerlar;
- g) shturvallar va tugmacha (knopka)lar

5.YAngi texnikani sozlanishida ergonomika talablarini xisobga olinishi nimaga keltiradi

- a) texnikaning xavfsizligiga;
- b) texnikaning qulayligiga;
- v) qulay, ishonarli va xavfsiz texnikaga;
- g) inson mexnatini unumdorligini oshiradi

6.Ish joyi bu?

- a) Ishlovchilarni xavfli va zararli ishlab chikarish omillaridan ximoya qilish joyi;
- b) Operatorning kiska muddatli dam olish joyi
- v) Boshqarish kismalari joylashgan joy
- g) Inson mexnat faoliyatini amalga oshirishga muljallangan MAEV va yoradamchi jixozlar bilan jixozlangan joy

7.Ish joyini loyixalashda qulay zona chegarasini ko'rsating.

- a)500-1000 mm
- b)500-1600 mm
- v)1000 – 1600 mm
- g)1600-1800 mm
- d)1600- 2000 mm

8.Binokulyar ko'rish burchagi nima?

- a) Bir ko'z bilan ko'rish burchagi;
- b) Ikki ko'z bilan ko'rish burchagi;
- v) Ikkala ko'zni bir nuqtaga tikkanda hosil bo'ladigan burchak.
- g) a+v javoblar to'g'ri

d) to'g'ri javob yo'q.

9.Vaqt bilan xarakterlanadigan sezgirlikning ortishi nima deb ataladi?

a)Absolut sezgirlik,

b)Sezgirlik chegarasi,

v)Signalning minimal davomiyligi,

g)Adaptatsiya (ko'nikish).

d)To'g'ri javob yo'q.

10. Vertikal bo'yicha ko'zning yuqori ko'rish chegarasi qancha?

a)10-20°

b)20-30°

v)30-40°

g)55-60°

v)65-70°

MASHG'ULOT № 6

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning psixologik asoslari.

Mavzuda qo'llaniladigan tayanch iboralar: xavfsizlik psixologiyasi, psixomantiqiy, sangvinik, xolerik, flegmatik, fiziomantiqiy.

Mavzu maqsadi: Inson faoliyati xavfsizligini ta'minlash uchun psixomantiqiy bilimlarni o'rgatish.

Xavfsizlik psixologiyasi deganda inson faoliyati xavfsizligini ta'minlash uchun psixomantiqiy bilimlarni qo'llash tushuniladi.

Xavfsizlik psixologiyasi psixomantiqiy jarayonlar va xususiyatlarni o'rganadi va mehnat faoliyati jarayonida kuzatiladigan psixomantiqiy holatlarning har xil shakllarini, aynan to'liq tahlil qiladi.

Psixomantiqiy faoliyat strukturasi inson 3 ta asosiy guruh komponentlarini ajratadi: psixomantiqiy jarayonlar, xususiyatlar va holatlar.

Psixomantiqiy jarayonlar psixomantiqiy faoliyatning asosini tashkil qiladi. Bularsiz bilimning vujudga kelishi va hayot tajribasini orttirish mumkin emas. Psixomantiqiy jarayonlarning bilimli, emotsional va irodaliligi mavjud (sezish, zehnlash, eslash va hokazo).

Psixomantiqiy xususiyatlar (shaxs sifati). Shaxs xususiyati - bu uning muhim afzalliklari (xarakter, temperament yo'nalishi). Shaxsning sifatlari ichida intellektuallik, emotsionallik, iroda, axloq, mehnat ajralib turadi. Yana barqarorlik va doimiylik xususiyatlari.

Psixomantiqiy holatlar turli-tumanlik va vaqtinchalik xarakteri bilan ajraladi, u aniq davrda psixomantiqiy faoliyatning afzalliklarini aniqlaydi va butun psixomantiqiy jarayonlar davomida ijobiy yoki salbiy bayon qilinishi mumkin. Mehnat psixologiyasi vazifalari va xavfsizlik psixologiyasi muammolaridan kelib chiqqan holda, ishlab chiqarish jarohati halokatning oldini olishni tashkil qilishda

alohida ahamiyatga ega bo'lgan ishlab chiqarish psixomantiqiy holatlari va maxsus psixomantiqiy holatlarni ajratish maqsadga muvofiq.

Insonlarning kuchiga, fe'liga va nerv jarayonlarining harakatchanligiga, bosh miya bo'limlari hamda birinchi va ikkinchi signal sistemalari o'rtasidagi o'zaro ta'sirga qarab, ularning asab sistemasi turlarini tabaqalashtirdi va 4 guruhga ajratdi:

1. Sangviniklar: kuchli, barqaror, harakatchan. Bunday kishilarda miya yarim sharlaridagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayoni kuchli bo'ladi. Ular hayotda ishchan, quvnoq va ancha shoshqaloq bo'ladilar.

2. Flegmatiklar: kuchli, barqaror, kamharakat tip. Bu toifa odamlarda qo'zg'alishlar kuchli, barqaror, lekin harakatlar sekinlashgan bo'ladi. Bunday odamlar tabiatiga ko'ra, tinch, osoyishta, xotirjam, sabr-toqatli va mehnatkash bo'ladilar.

3. Xoleriklar: kuchli, o'ta qo'zg'aluvchan, beqaror. Bunday toifadagi kishilar g'ayratli, tez ta'sirlanuvchan va jizzaki bo'ladilar.

4. Melanxoliklar: bo'shang tip. Bu tipga g'ayratsiz, hayotdan doim nolib yuradigan, hafsalasiz kishilar kiradi.

Odamlar asab sistemasining turlari har xil bo'lganligi tufayli ulardan bir xil xulqni, atrofdagilarga, buyumlarga nisbatan bir xil munosabatda bo'lishni talab qilib bo'lmaydi. Bu bolalarning charchash darajasiga, normal ish qobiliyatining tiklanish vaqtiga ham bog'liq.

Inson faoliyati (ish qobiliyati)ning samaradorligi psixik kuchlanishning darajasiga asoslanadi.

Psixik kuchlanish ma'lum chegaragacha mehnat natijalariga ijobiy ta'sir qiladi. Aktivlashishning kritik darajagacha ko'tarilish, mehnat natijalarining pasayishiga, ba'zan ishchanlikning to'liq yo'qolishiga olib keladi. Psixik kuchlanishning me'yoridan oshgan shakli chegaradan chiqish deyiladi.

Insonning normal yuklanishi maksimal yuklanishga nisbatan 40-60 % dan oshmasligi kerak, ya'ni yuklanish chegaradan oshganda ish qobiliyatining pasayishi kuzatiladi.

Psixik kuchlanishning chegaradan chiqqan shakllari psixik faoliyatning har xil qiyofada namoyon bo'lishiga olib keladi, birinchi navbatda insonga xos yakka psixik ish qobiliyati darajasining pasayishiga olib keladi. Psixik kuchlanishning juda aniq ifodalangan shakllarida harakat koordinasiyasi va chaqqonligi yo'qoladi, balki harakatning samarasiz shakllari va boshqa salbiy holatlar paydo boladi. Ishchilarning xatti-harakatini to'g'ri tashkil qilishda, ish xavfsizligi tajribasini ishlab chiqarishda, yaxshi psixomantiqiy sharoitlarni yaratishda katta rol (ahamiyat) mehnat psixofiziologiyasi va alohida mehnat xavfsizligi psixologiyasiga tegishlidir.

Mehnat jadvalining (kundalik va haftalik) to'g'ri tuzilishi charchoqning oldini olishda ta'sirchan vositadir. Inson tanasidagi biologik faollik sutka davomida taxminan *M* harfi shaklida kuchayib va susayib turadi. Kechasi sustlashgan biologik faollik tonggi soat 04:00 lardan boshlab ko'tarila boshlaydi va ertalabki 07:00-08:00 larda eng yuqori darajaga ko'tariladi. Bu holat soat 10:00-11:00 largacha saqlanadi, soat 12:00-14:00 gacha faollik susayib, soat 16:00-17:00 lardan u yana ko'tarila boshlaydi va soat 20:00-21:00 largacha davom etadi. Soat 21:00 larda biologik faollik ancha susayib, soat 23:00 larda eng past darajada bo'ladi va tonggi soat 04:00 gacha davom etadi. Shuning uchun kuchli aqliy mehnatni talab etadigan fanlarni dastlabki soatlarga qo'yish kerak.

Ish qobiliyati kun mobaynidagina emas, hafta davomida ham o'zgarib turadi. Hafta mobaynida ish qobiliyatini kuzatish, uning har xil bo'lishini ko'rsatdi. Shanba va yakshanba kunlaridagi dam olishlar hisobiga dushanba kuni organizmni ish sharoitiga moslashishi qiyinroq bo'ladi. Haftaning chorshanba va payshanba kunlari ishchanlik eng yuqori nuqtasiga chiqadi. Juma kunidan ishchanlik yana asta-sekin pasaya boshlaydi.

Bu muammolar haligacha bizning milliy adabiyotlarimizda yoritilmagan. Shuning uchun bu masalalarga to'liq to'xtalib o'tamiz.

Ishlovchilarning baxtsiz hodisalar xavfi ostida qolishini kuchaytiruvchi omillarni ikkita katta guruhga bo'lish mumkin: ishchilarning xavf ostida qolishini barqaror ko'taruvchi omillar va ishlovchilarning xavf ostida qolishini vaqtincha ko'taruvchi omillar.

Birinchi guruh omillariga quyidagilar kiradi: insonning asab tizimida yoki boshqa a'zolarida doimiy funksional o'zgarishlar, kasallik fe'li yoki shunga yaqin holatga ega bo'lganda. Bularning ichida bir qator qattiq patomantiqiy o'zgarishlar ajratiladi, vaholanki bular ish qobiliyatining to'la yo'qolishiga olib kelmasada, xulq-atvorga ta'sir qiladi va xavf ostida qolishni kuchaytiradi.

Ishchining baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishi. Asab tizimi oliy bo'limlari harakatlanuvchi markazlari bilan sensori o'rtasidagi aloqalarning buzilishi. Shunday o'zgarishlar oqibatida inson sezish organlari bilan qabul qiladigan tashqi ta'sirni aniq va tez fahmlashga loyiq emas, ya'ni ko'pchilik baxtsiz hodisalar sodir bo'lishida funksional buzilishlar bosh rol o'ynaydi.

Harakat koordinatalarining kelishishida sodir bo'ladigan nuqsonlar. U yoki bu harakatni bajaruvchi muskullar bosh miyaning har xil harakatlanuvchi markazlaridan boshqariladi. Ko'pchilik odamlarda bir markazlarning faoliyati yetarsiz darajada kelishilmasdan kechadi, natijada murakkab kombinatsiyalashgan harakatlardan tashkil topgan ishchi usul va operatsiyalarni bajarishda ayrim uzilishlarni kuzatish mumkin: vaqti-vaqti bilan ishchi o'zini yo'qotadi, ayrim harakatlarni qo'yib yuboradi. Bunday holatlarda harakatlarning kelishilmaganligi

emotsional uyalishdagi e'tibor va holat nuqsonlari bilan qo'shiladi. Koordinatsiyaga ega bo'lmagan harakatdagi odamlarni baxtsiz hodisa xavfi bo'lgan ishlarda iloji boricha ishlatmaslik maqsadga muvofiqdir, ayrim hollarda ularni boshqa ishga o'tkazish lozim.

Arzimas tashqi qo'zgatuvchiga nisbatan o'tkir emotsionalreaksiya. Yengiltaklik, oqibatlarini o'ylamaslik, bajarishdagi shoshma-shosharlik, o'ylash jarayonlarining yuzaki xarakteri, fikrlash doirasining yo'qligi ishda xatoning bo'lishiga olib keladi.

Bunday ishchilarning xavfsizligi uchun maxsus kuzatuv lozim, qaerda himoyalaniş tez va aniq harakatlanish qobiliyati bilan ta'minlanadigan bo'lsa, ularni jo'natish mumkin bo'lmaydi.

Ichkilikka, chekuvchilikka moyillik. Ishdan qoniqmaslik, unga nisbatan qiziqishning yo'qligi. Odam ish bilan qiziqmasa, qoniqish hosilqilmasa, harakat va usullarni aniq bajarishga psixomantiqiy to'g'ri moslashishga va o'z e'tiborini jamlashga noloyiq bo'lganda uning xulqi ishonchsiz xarakterlanadi, e'tibori esa parishon bo'ladi.

Shuning uchun mehnat xavfsizligi nuqtayi nazaridan, bir tomonidan, inson o'zining qiziqishi va moyilligini qanoatlantiradigan ish turini qabul qilishi juda muhim. Boshqa tomondan, jamoadagi butun vaziyat o'z faoliyatida kerakli xarakterli qiziqish namoyish qilmaydiganlarga yaxshi ta'sir qilishini kuzatish kerak.

Ikkinchi guruhga kiruvchi psixomantiqiy omillarga: ish jarayonining ma'lum davrida paydo bo'ladigan va bir necha soat yoki minutlarda hisoblangan qisqa vaqt ichida odam xulq-atvoriga ta'sir qiladigan omillar kiradi. Bularga tajribasizlik, ehtiyotsizlik va charchash kabi omillar kiradi.

Tajribasizlik - ish joyida ishchining butun xulqiga ta'sir qiladi va ish jadalligi, sur'ati va bir maromligi bilan ifodalanadi. Tajribasiz ishchi texnikaning har xil kamchiliklardan paydo bo'lgan ishdagi uzilishlarga, atrof-muhitning yomon ta'siriga tez moslashishga yo'l topa olmaydi, ko'p charchaydi va buning bilan o'z ishinin xavfsizligini kamaytiradi.

Ishchilarning malakasi va ustaligini oshirishning ilmiy asoslangan usullari, nafaqat ularning mehnat natijalariga aktiv ta'sir qiladi, balki ishning xavfsizligiga yordam beradi.

Ehtiyotkorsizlik - bu shunday omilki, qandaydir vaqt ichida bironta ishchining yoki butun jamoaning xavfga noto'g'ri munosabatda bo'lishidan baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishini kuchaytiradi.

Bunday xavf ostida qolishni kamaytirishning birdan-bir usullari xulqdagi beg'amlikni yengish, kasbiy yetuklik va ongli o'z-o'zini boshqarishni vujudga keltirishdir.

Charchash - organizmdagi har xil buzilishlar oqibatidir, asosan og'ir

holatlarda u baxtsiz hodisalar xavfi ostida qolishni kuchaytiruvchi patomantiqiy kelib chiqishlar deb ataladi. Haddan tashqari charchashdan qutilish uchun ta'til berish, yoki davolanishga jo'natish yoki boshqa ishga o'tkazish lozim.

Ish jarayoni nafaqat ojiz odamni charchatadi, balki normal bardoshli odamni ham charchatadi. Charchash murakkab fiziomantiqiy jarayonlar natijasida paydo bo'ladi.

Charchashning fiziomantiqiy va psixik turlari mavjud. Fiziomantiqiy charchash hammadan oldin asab tizimida muskul faoliyati natijasida bo'shatiladigan mahsulot ajralishi bilan ifodalanadi.

Psixik charchash - markaziy asab tizimining haddan ortiq yuklanish holatidir. Psixik charchash sezish chegarasida bilinadi qo'zg'alishni past o'quvchanlikda; e'tiborni to'plash qobiliyatining pasayganligida asosan, ishlab chiqarish jarayonida ishchini jalb qiluvchi ixtiyoriy bo'lmagan e'tibor kuchayadi; eslash qobiliyatining pasayishi, xotiraning vaqtinchalik buzilishi ishchiga mashina ishida to'satdan bo'lgan to'xtashda o'zining kasbiy bilim va uddabironligini kerakli tezlikda qo'llashga yo'l qo'ymaydi; kechikib o'ylashda u noaniq bo'ladi o'zining kritik xarakterini, epchilligini, kengligini yo'qotadi; emotsional hayotda - depressiya kuchaygan qo'zg'alish hodisasini paydo qilishi mumkin va emotsional noturg'unlikka tushadi; sensomotor koordinatsiyasini ta'minlovchi asab funksiyasi faoliyati uchun to'siqlar yaratishda hamda tashqi ta'sirlarni kechiktirib qabul qilishda namoyon bo'ladi.

Mehnat xafvsizligi uchun bunday o'zgarishlarning davriyligini kuzatish juda muhim ahamiyatga ega.

Ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatadiki, smena davomida charchash hodisasining yuqori nuqtaga chiqqan davrini boshlanish payti va uning davomiyligi ishning xarakteriga, ish sharoitiga va ishchining fizik rivojlanganligiga bog'liq. Bu davrlar mehnat faoliyatining fiziomantiqiy va psixik kritik nuqtalari hisoblanadi. Xuddi shu davrda psixik funksiyaning eng ko'p ifodalangan o'zgarishlarini kuzatish mumkin, aynan bu vaqt ichida ko'pchilik baxtsiz hodisalar sodir bo'ladi. Charchash holatini kamaytirish mumkin. Agar ish jarayonida qisqa tanaffuslar ko'zda tutilsa, qaysiki faol dam olishni rejalashtirilsa. Samarali tadbirlar asab-psixik bo'shatish xonalarida va hayot tarzini to'g'ri tashkil qilishda amalga oshirilishi mumkin.

Toliqishning oldini olishda qulay ishchi holat (vaziyat) va to'g'ri joylashtirilgan ish joyi katta rol o'ynaydi.

Muskullarning aktiv kuchlanishini minimumi hisobiga ushlab turiladigan, erkin, tarang bo'lmagan holatlari *qulay vaziyat* deb ataladi.

Fiziomantiqiy jihatidan juda ma'qul poza o'tirib-turib ishlash, bunda ishchining o'ziga qulay pozani tanlashga, ishlovchi muskullar uchastkalarda qon

aylanishini tiklashga yordam beradi. Bunday poza bir xil ishlarda alohida ko'rsatiladi.

Baxtsiz hodisalarning yakka xavfi ostida qolishini kuchaytiruvchi doimiy omillar qatoriga ichkilikbozlik kiradi. Ichuvchi odam har doim va har qanday ishda, ko'p jihatdan baxtsiz hodisa paydo bo'lish xavfi ostida bo'ladi. Hattoki kam miqdorda iste'mol qilish ham, baxtsiz hodisalar ehtimolligini oshiradi, bundan tashqari, ichkilik odamning asab tizimi faoliyatiga va fe'l-atvoriga ta'sir qiladi.

Vatanimizdagi va xorijiy mamlakatlardagi statistik ma'lumotlar shunga guvohlik beradiki, ichkilik ta'sirida paydo bo'lgan xavf ostida qolishning oshishi, qandaydir og'ir oqibatlar bilan bog'liq, baxtsiz hodisalarning sodir bo'lishida ichkilik halokat keltiruvchi rol o'ynaydi.

Mastlik holatini almashtiruvchi ruhsizlik va pachoqlik ham ishchining baxtsiz hodisa xavfi ostida qolishini ancha oshiradi.

Ichkilik iste'mol qilishdan paydo bo'ladigan ta'sir ostida insonning tashqi dunyodagi psixik jarayonlar bilan aloqasi susayadi, keyin esa butunlay buziladi (qisman zehn tormozlanadi, e'tiborni ongli boshqarish xususiyati yo'qoladi). Psixik jarayonlar betartib xarakter kashf etadi: qarama-qarshi xissiyotlar shodlik va nafrat hech qanday sababsiz biri boshqasini almashtiradi, fikrlash jarayonida bo'shliq paydo boladi, fikrlashning mantiqiy xarakteri yo'qoladi. O'z navbatida, bunday holatda nafaqat xavf ostida qolishning kuchaygan darajasi boshlanadi, balki odamning o'zi vaqtincha ish qobiliyatini yo'qotadi va atrofdagilar uchun xavfli bo'ladi.

Doimiy ravishda spirtli ichimlik iste'mol qilish organizmning qarshiligini pasaytiradi, binobarin unda har xil kasalliklar paydo bolishi mumkin, ayniqsa yuqumli kasalliklar vujudga keladi.

Ichkilik bilan zaharlangan organizmga ayrim kasbiy kasalliklarni olib keluvchi sanoat zaharlari kuchli ta'sir qiladi.

Ichkilik va zaharli moddalar organizmga tushib unga kompleks ta'sir qiladi va ko'pchilik holatlarda og'ir zaharlanishga olib keladi. Ichkilik is gazining zaharlovchi ta'sirini kuchaytiradi.

Ichkilik va alohida davolovchi dorilarning aralash ta'siri ham organizmga zarar olib keladi. Bundan tashqari, ayrim kimyoviy moddalarning ko'p miqdori ichkilik ta'siri ostida bo'lgan organizmga kuchli zaharlovchi ta'sir ko'rsatadi. Ichkilikbozlik davlatga katta darajada ijtimoiy va iqtisodiy zarar keltiradi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Xavfsizlik psixologiyasi nimani o'rganadi
2. Psixik charchash nima
3. Ishchilarning malakasi va ustaligini oshirishning ilmiy asoslangan usullari
4. Ishlab chikarish xavosi tarkibida changning normalari.

5. Harakat koordinatalarining kelishishida sodir bo'ladigan nuqsonlar

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Odamni jismoniy va ruhiy charchashi, diqqatning susayishi sog'lig'i va ish qobiliyatining pasayishi uning qaysi xususiyatlariga kiradi?

- a) Tug'ma xususiyatiga;
- b) Vaqtinchalik xususiyatiga;
- v) Doimiy xususiyatiga;
- g) a+v javoblar to'g'ri;
- d) To'g'ri javob yo'q

2. Qanday rahbar xatoni ko'rgan zohoti to'g'irlashga harakat qiladi, bunda u xodimning shaxsiga tegib, uni kamsitib, so'z ham tanlab o'tirmay, baqirib-chaqirib, gohida haqoratlab, qo'pollikka yo'l qo'yadi?

- a) Ko'ngilchan rahbar;
- b) Prinsipial rahbar;
- v). Agressiv rahbar;
- g) Uzoqni ko'ra biladigan rahbar;
- d) Faqat o'z manfaatini o'ylaydigan rahbar;

3. O'ta faollik, ko'p so'zlik, qo'llarining va tovushningqaltirashi va boshqa shunga o'xshash sifatlar paydo bo'lishi ruxiy zo'riqishning qaysi turiga kiradi;

- a) Asabiylashish turi;
- b) Tormozlanish turi;
- v) Loqaydlik turi;
- g) Psixologik holati;
- d) Tushkunlik holati;

4. Kishining fikrlash hajmi torayishi, keskin, agressiv va vayron qiluvchi harakatlar qilishi va shu o'xshaganlar qanday holat deb ataladi?

- a) Paroksizmal holat;
- b) Affekt holati;
- v) Fiziologik holat;
- g) Psixologik holat;
- d) Tushkunlik holati;

5. Insonlarning kuchiga, fe'liga va nerv jarayonlarining harakatchanligiga, bosh miya bo'limlari hamda birinchi va ikkinchi signal sistemalari o'rtasidagi o'zaro ta'sirga qarab qanday turlarga ajratiladi.

- a) Sangviniklar, Flegmatiklar
- b) Xoleriklar, Melanxoliklar
- v) Sangviniklar, Flegmatiklar, Melanxoliklar
- g) Melanxoliklar, Sangviniklar, Flegmatiklar, Xoleriklar

6. Sezgi a'zolarining pastki (minimal) va yuqorigi (maksimal) sezish chegaralari bilan xarakterlanadigan kattalik nima deb ataladi?

Absolot sezgirlik,
Sezgirlik chegarasi,

Signalning minimal davomiyligi,
Adaptatsiya (ko'nikish).

To'g'ri javob yo'q.

7.Sutkada qaysi vaqt inson ish qobiliyatida kritik bo'ladi

- a) tushlik va smenani oxirlarida;
- b) tungi soat 3 da;
- v) tungi soat 2 da;
- g) tungi soat 1 da.

8. Vaqt bilan xarakterlanadigan sezgirlikning ortishi nima deb ataladi?

- a) Absolut sezgirlik,
- b) Sezgirlik chegarasi,
- v) Signalning minimal davomiyligi,
- g) Adaptatsiya (ko'nikish).
- d) To'g'ri javob yo'q.

9.Jismoniy mehnatning I-kategoriyasiga qaysi ishlar kiradi?

- a) O'ta engil ishlar;
- b) Engil ishlar;
- v) O'rtacha og'irlikdagi ishlar;
- g) Og'ir ishlar;
- d) O'ta og'ir ishlar;

10.Teriga ta'sir qiladigan sezgilar orasida Havfga safarbarlikni oshiradigan sezgi nima deb ataladi?

- a) Taktil analizatori;
- b) Og'riq sezgirligi;
- v) Tovush anolizatori;
- g) Hid sezish va ta'm bilish anolizatori
- d) Harorat sezgirligi.

MASHG'ULOT № 7

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; hfx ni boshqarish, taxminiy prinsip, texnik prinsip, boshqarish prinsipi, tizimlilik prinsipi.

Mashg'ulot maqsadi: Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilishni o'rgatish.

HFXni boshqarish deganda ko'zda tutilgan natijalarga erishish "inson-muhit" tizimiga tashkiliy ta'sir qilishni tushunamiz.

HFXni boshqarish - bu obyektning ongli ravishda bir holatdan (xavfli) boshqa bir (xavfsiz) holatga o'tkazishdir. Bunda obyektiv ravishda iqtisodiy va texnik shartlarga amal qilish maqsadga muvofiqdir.

Tizimlilikka bolgan talab shundan iboratki, bunda xavfsizlikni aniqlashda muhim va yetarli bo'lgan tashkil qiluvchilar sonini hisobga olish ko'zda tutiladi.

Tizimli tahlil qilishning muhim prinsiplari quyidagilarga olib keladi: qaror qabul qilish jarayonida oxirgi maqsadni aniqlashi va aniqlik kiritishdan boshlanmog'i kerak; butun muammolarni to'raligicha qarash muhimdir; maqsadga erishishning alternativ yo'llarini tahlil qilish muhimdir; qo'shimcha maqsadlar umumiy maqsadga to'sqinlik solmasligi kerak. Bunda maqsad - reallik, predmetlilik, sonli aniqlik, adekvatlik, samaralilik, nazoratlilik talablarini qondirmoqligi kerak.

Maqsadlarni vujudga keltirish - xavfsizlikni boshqarishda juda murakkab masaladir. Maqsadni har doim iyerarxik tushuncha deb qarash kerak. Reja har doim aniq tugallangan maqsadni amalga oshirishga yo'naltirilgan bo'lishi lozim. Bu bosh maqsaddir, u qism maqsadlarga bo'linadi va o'z navbatida muhimlik darajasiga qarab joylashtiriladi.

Bosqichlarda, xavfsizlikning barcha talablari hisobga olingan holda, to'liq faoliyat sikli hosil qilinadi, ya'ni: ilmiy fikr, ilmiy izlanish ishlari, konstruktorlik ishlari, loyiha, loyihani amalga oshirish, sinash, ishlab chiqarish, tashish, foydalanish, takomillashtirish va tuzilishini o'zgartirish, saqlashga qo'yish va bartaraf qilish, yo'q qilish.

Xavfsizlik talablarini o'z vaqtida hisobga olish faqat texnikshartlargagina emas, balki iqtisodiy qarashlarga tayanadi.

Boshqarish - bu shunday jarayonki, uni bir qancha bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. Obyektning holatini tahlil qilish va baholash;
2. Boshqarishning maqsad va masalalarini amalga oshirish uchun tadbirlarni rejalashtirish va oldindan aniqlash;
3. Boshqaruvchi va boshqariladigan tizimlarni bevosita tashkil qilish;
4. Nazorat, ya'ni boshqarishni tashkil qilish ustidan kuzatish va tekshirish;
5. Tadbirlarning samaradorligini aniqlash;
6. Rag'batlantirish, ya'ni boshqarish qatnashchilarini boshqaruv muammolarini muvaffaqiyatli hal qilishga undovchi ta'sir shakllari.

HFXni boshqarish vositalarini quyidagi jihatlariga ajratish mumkin: fiziomantiqiy, psixomantiqiy, ijtimoiy, tarbiyaviy, ergonomik, ekomantiqiy, ommani o'qitish; xavfsiz xulq madaniyatini tarbiyalash; kasbiy o'qitish; kasbiy tanlash; boshqarish subyektiga psixomantiqiy ta'sir qilish; dam olish va ishlash rejimlarini qulaylashtirish; kollektiv himoyalashning texnik va tashkiliy vositalari; shaxsiy himoya vositalari; yengillik va kompensatsiya to'lovlari tizimi va boshqalar, tibbiy, texnik, tashkiliy-operativ, huquqiy va iqtisodiy.

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish

"Inson-muhit", "inson-ishlab chiqarish" va boshqa tizimlar murakkab ko'p tenglamali va qismli tashkil qiluvchilardir. Xavflar identifikatsiyasini ijobiy

yechishda bu tizimlarni tahlil jarayonida tashkil qiluvchilarga ajratish (dekompozitsiya qilish) muhimdir.

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish bir ma'noda xavf va uning xavfli turkumlarini ifodalaydi. Shuning uchun faoliyatni loyihalashda ma'qul bo'lgan manba ma'lumotlaridan foydalanilgan holda uni yetarli darajada detallashtirish (elementlarga ajratish) va xavfli xususiyatlarini aniqlash muhimdir (1-jadval). Xavfsizlik sharoitlarini loyihalash juda qiyin jarayon bo'lib, insondan maxsus tayyorgarlikni talab qiladi.

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish

№	Harakat tartibi	Harakat natijalari
1	Loyihalanayotgan yoki ma'qul ob'ektni tashkil qiluvchi (element)larga ajratish	Aniqlashtirilgan: 10. Mehnat sharoitlari 11. Mehnat vositalari, mashina, inshoot, binolar 12. Mehnat ozuqalari, yarim tayyir maxsulotlar 13. Energiya (elektrik, pnevmatik) 14. Texnomantiqiy jarayonlar, operatsiyalar, harakatlar 15. Tabiiy-iqlimiy omillar 16. O'simlik, hayvonlar 17. Hizmatchilar 18. Ish joylar, sexlar, bo'limlar
2	Yaratilgan har bir elementlar uchun xavflar identifikatsiyasini tuzish	Xavflar ro'yxati
3	"Sabab va xavflar daraxti" larini qurish	Xavflar sababi
4	Xavflarni son va sifat jihatidan baholash, ularni xavf-xatarning ruxsat etilgan qiymat va darajasi bilan taqqoslash	Himoyalaniish mumkin bo'lgan xavflar va sabablar ro'yxati
5	Maqsadni aniqlash	Erishilgan zarur bo'gan mehnat sharoitining sonli o'lchamlarini aniqlash
6	Obyektlarni xavfsiz ko'rsatkichlari bo'yicha kompleks baholash	Qabul qilingan integral yoki balli ko'satkichlar
7	Mumkin bo'lgan xavfsizlik prinsip, usul va vositalari tahlili	Prinsip, usul va alternetivalarini to'plash
8	Har bir alternativ bo'yicha talofot va yutuqlarning afzallik va kamchiliklarini tahlil qilish	Ma'qul bo'lgan variantni tanlash
9	Ma'qul bo'lgan prinsip, usul va vositalarni tahlil qilish	Aniq usul, prinsip va vositalarni tanlash
10	Hisoblar samaradorligini baholash	Aniq yechim (tadbir)lar texnik, ijtimoiy va iqtisodiy samara

		ko'rsatkichlar
--	--	----------------

Faoliyatsizligini ta'minlovchi prinsip, usul va vositalar

Fransuz faylasufi Gelvetsiy (1715-1771 yy.) xavfsizlik prinsiplarining ahamiyati to'g'risida quyidagicha yozadi: «Ayrim prinsiplar to'g'risida bilimlar, osonlik bilan ba'zi omillarni bilmaslikning o'rnini to'ldiradi». («Obume», 1758 y).

Xavfsizlikning umumiy nazarayasi tuzilishida prinsiplari va usullari evristik va uslubiy ro'l o'ynaydi hamda o'rganilayotgan fan soha bilan bog'langanligi haqida to'la tushuncha beradi.

Xavfsizlikni ta'minlash usuli va prinsiplari boshqa umumiy usullardan farq qilgan holda dialektika va mantiqiylikka tegishlidir.

Prinsiplar va usullar ma'lum miqdorda o'zaro bog'liqdir. Xavfsizlikni ta'minlash vositalari keng ma'noda konstruktiv, tashkiliy, iqtisodiy bo'lib, usul va prinsiplarni aniq ro'yobga chiqarishga xizmat qiladi.

Prinsiplar, metodlar va vositalar xavfsizlikni ta'minlashning mantiqiy bosqichlaridir. Ularni tanlash faoliyatining aniq sharoitiga, xavf darajasiga, bahosiga va boshqa ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi.

Xavfsizlikni ta'minlash o'z ichiga murakkab jarayonni oladi va uni elementar tashkil etuvchilarga, ya'ni dastlabki holatlar, g'oyalar, prinsiplar deb ataluvchilarga bo'lish mumkin. Prinsip so'zi lotincha so'zdan olingan bo'lib, boshlanish, g'oya, asos demakdir. Ishlab chiqarishning turi, texnomantiqiy jarayonlarning afzalliklari, qo'llaniladigan jihozlarning har xilligi ularning hammasi xavfsizlikni ta'minlash prinsiplarining ko'p xilligiga shartlanadi.

Prinsiplar muhim uslubiy ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha to'laqonli profilaktik ish ilmiy-tekshirish, tajriba-konstruktorlik, loyiha ishlarida, ishlab chiqarish obyektlarini qayta qurish va foydalanish bosqichida faqat ongli ravishda xavfsizlik prinsiplarini hisobga olish bilan amalga oshiriladi.

Prinsiplarning nazariy va amaliy ahamiyati shundan iboratki, ular bizni o'rab olgan dunyodagi xavflar bo'yicha bizlarning bilim darajamizni aniqlaydi va o'z navbatida himoya tadbirlariga va ularni hisoblash usullariga talablar belgilaydi.

Prinsiplarning ahamiyati amaliy jihatdan ham muhimdir: Ular raqobatlashayotgan variantlarni taqqoslab tahlil qilish asosida xavflardan himoyalashning optimal yechimlarini topishga imkon beradi. Prinsiplarning evristik qiymati shundan iboratki, ular mehnat xavfsizligini boshqarishni tashkil qilishda hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni ta'minlash prinsipini bir-birini to'ldiruvchi element sifatida o'zaro bog'lanishda qarash muhimdir.

Aniq sharoitlarga bog'liq holda bir va boshqa prinsiplar har xil amalga

oshiriladi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari ularni amalga oshirish belgilariga qarab shartli ravishda 4 ta sinfga bo'linadi: taxminiy, texnikaviy, tashkiliy va boshqaruv prinsiplari.

Taxminiy prinsiplar o'zida xavfsiz yechimlarni topuvchi yo'nalishni aniqlovchi metodologik va ma'lumot bazasi bolib, xizmatqiluvchi, asos soluvchi g'oyalarni taqdim etadi. Bunga quyidagi prinsiplar kiradi: operatorning aktivligi, faoliyatni insonparvarlash, tuzilishini o'zgartirish, operatorni almashtirish, sinflashtirish, xavfni bartaraf qilish va kamaytirish, tizimlilik va boshqalar.

Texnikaviy prinsiplar xavfli omillarning ta'sirini bevosita oldini olishga yo'naltirilgan. Texnik prinsiplar fizik qonunlarni ishlatishga asoslangan. Bunga quyidagilar kiradi: masofadan himoyalash, ekranlashtirish, mustaxkamligini oshirish, blokirovkalash (yakka), vakuumlashtirish, havo kirmaydigan qilish, passiv zveno kiritish, zichlashtirish, flegmatizatsiyalash va yeta olmaslik prinsiplari.

Boshqaruv prinsiplari deb, xavfsizlikni ta'minlash jarayonining alohida bosqich va etaplari orasida o'zaro bog'lanish va munosabatlarni aniqlovchi prinsiplarga aytiladi. Ularga rejali, nazoratli, boshqarmali, majburiylik, qayta aloqali, samarali, javobgarlik, rag'batlantirish, iyerarxik, bir ma'noli, adekvatli prinsiplar kiradi.

Tashkiliy prinsiplarga xavfsizlik maqsadida mehnatni ilmiy tashkil qilish qoidalarini amalga oshiruvchi prinsiplar kiradi. Ularga vaqt bo'yicha himoyalash, ma'lumot berish, rezervlashtirish, normallashtirish, kadrlarni tanlash, ketma-ketlik, ergonomik, mehnatni qulay tashkil qilish va zidlik prinsiplari kiradi.

Bir vaqtda ayrim prinsiplar bir nechta sinflarga kiradi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari tizimlarni hosil qiladi va bir vaqtning o'zida har bir prinsip nisbatan mustaqillik kashf qiladi.

Ayrim prinsiplarni alohida ko'rib chiqamiz. Har bir ko'rib chiqayotgan prinsipga ta'rif beramiz va misollar keltiramiz.

Tizimlilik prinsipi - shundan iboratki, har qanday hodisa, harakat va obyekt tizimlilik konsepsiyasi bilan quriladi.

Misol: Yong'in-fizik hodisa, u quyidagi sharoitlarda paydo bo'ladi: 1) yonuvchi modda; 2) havodagi kislorod miqdori kamida - 14%; 3) o't olish manbai.

Bu yuqoridagi 3 ta shart bitta tizimni tashkil qiladi. Bularning o'zaro birgalikdagi ta'sirida aniq bir oqibat paydo bo'ladi - yong'in. Yuqoridagi elementlarning loaqal bittasini bartaraf qilish, yong'inning to'xtashiga olib keladi, binobarin, berilgan tizimning buzilishiga olib keladi.

Destruksiya prinsipi lotincha bo'lib, parchalanishdegan ma'noni beradi. Uning mohiyati shundan iboratki, bunda xavfli natijaga olib keluvchi tizim undagi

bitta yoki bir necha elementlarni bartaraf qilish bilan buziladi. Destruksiya prinsipi tashkilan ko‘rib o‘tilgan tizimlilik prinsipiga bog‘liq va qisman universal ahamiyatga egadir.

Xavfsizlikni tahlil qilganda oldin tizimlilik prinsipi ishlatiladi, keyin destruksiya prinsipini hisobga olib, tizimning ayrim elementlarini bartaraf qilishga yo‘naltirilgan tadbirlar ishlab chiqiladi (istalgan maqsadga olib keluvchi).

Xavflarni bartaraf qilish prinsipi - o‘z ichiga texnologiyalarni o‘zgartirish, xavfli narsani xavfsiziga almashtirish, xavfsiz jihozlarni qo‘llash, mehnatni ilmiy tashkil qilish va vositalarni takomillashtirish bilan xavfli va zararli omillar bartaraf qilinadi. Bu prinsip o‘zining mazmuni bilan juda ilg‘or va amalga oshirish shakli bilan juda ko‘pdir.

Misol: ko‘pchilik texnomantiqiy jarayonlarni olib borganda ko‘p portlashga xavfli va o‘tkir zaharli gazlar yo‘q qilinadi. Xavfsizlikni ta‘minlash uchun bu gazlarni yig‘ish, ishlatish va yo‘q qilishga mash‘ala qo‘llash tizimidan foydalaniladi.

Xavflarni kamaytirish prinsipining mohiyati shunday qarorlarni qo‘llashga asoslangan bo‘lib, xavfsizlikni oshirishga yo‘naltiriladi, lekin talab qilingan darajada yoki me‘yoridagi yutuq amalga oshirilmaydi. Bu prinsip ma‘lum ma‘noda kompromiss xarakterga egadir.

Misol: Elektr toki urishidan himoyalaniş uchun xavfsiz kuchlanishi (12, 24, 36 V) qo‘llaniladi. Bunday kuchlanishlarda tokdan zararlanishi xavfl kamayadi. Biroq bunday kuchlanishlarni mutlaq xavfsiz deb bo‘lmaydi, shunday holatlar ma‘lumki, insonlarni tok urishi asosan shunday kuchlanishlar ta‘sirida sodir bo‘ladi.

Operatorni almashtirish prinsipi shundan iboratki, bunda operatorning vazifasi ishlab chiqarish robotlariga, avtomatik manipulyatorlarga topshiriladi yoki texnomantiqiy jarayonni o‘zgartirish hisobiga butunlay yo‘q.

Informatsiya prinsipi lotincha so‘z bo‘lib, xabardor qilish, bir narsa haqida ma‘lum qilish degan ma‘nolarni beradi. Bu ishlovchilarni zararli omillar ta‘siridan xalos qiladi, lekin omillarning o‘zi yo‘q qilinmaydi. Uning mohiyati bir ma‘lumotni xizmatchiga yetkazish va uni egallab olish ko‘zda tutilgan xavfsizlik darajasini ta‘minlaydi. Buni amalga oshirish usullari: o‘qitish, yo‘riqnomalar o‘tkazish, xavfsizlik rang va belgilarini qo‘yish, ogohlantiruvchi yozuvlar va jihozlarni belgilab chiqish va hokazo.

Klassifikatsiya prinsipi – bu xavf bilan bog‘liq belgilariga qarab obyektlarni sinf va toifalarga bo‘lishdan iborat.

Misol: sanitar-himoya zonalarini 5 ta sinfga, yong‘in-portlash xavfi bo‘yicha ishlab chiqarish binolarining *A, B, V, G, D* toifalarga bolinishi.

Kompensatsiya prinsipi lotincha – ”to‘lash” degan ma‘noni anglatib,

ishlovchilarga psixomantiqiy va fiziomantiqiy jarayonlarning buzilgan muvozanatini tiklash uchun beriladigan har turdagi yengilliklar tushuniladi.

Xavfsizlikni ta'minlash uslublari vaularning tasnifi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi uslublarni o'rganishdan oldin ishchi zona va xavf zonasi kabi iboralarga tushuncha beramiz. Faoliyat davrida ishchi turadigan yoki harakat qiladigan joy, ishchi zona – **gomosfera** deb ataladi. Doimiy yoki davriy ravshda xavf sodir bo'ladigan zona – **noksosfera** deb ataladi.

Metod - maqsadga erishish usulidir. Hozirgi qarayotgan holatimizda maqsad xavfsizlikni ta'minlashdir.

Metodlar prinsiplarni konstruktiv va texnikaviy jihatidan haqiqiy borliqda gavdalanirish bilan amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta'minlash usullari 3 xil turga bo'linadi:

A -usuli gomosfera bilan noksosferani bir-biridan joy yoki vaqt jihatidan ajratish usuli. Bu usul ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish, jihozlarni masofadan boshqarish, manipulyator va robotlarni qo'llash bilan amalga oshiriladi.

B -usuli xavfsizlik prinsiplarini qo'llab, xavflarni yo'q qilish va noksosferani (ishlab chiqarish muhitini) normallashtirish, hamda noksosfera tavsiflarini inson tavsiflariga moslashtirishga asoslanadi. Bu usul insonlarni shovqin, chang, gaz, jarohatlanish va hokazo xavfli omillardan himoya qilishga qaratilgan tadbirlar majmuasi hamda qisman xavfsiz texnikani yaratish bilan amalga oshiriladi.

Agar *A* va *B* usullarni qo'llash bilan talab qilingan xavfsizlik darajasiga erishish ta'minlanmaganda, *V* - usul qo'llaniladi.

V -usuli tegishli himoya vositalari yordamida insonlarning himoyalaniish xususiyatlarini oshirishga hamda insonni noksosferaga moslashtirishga asoslangan.

Bu usul kasbiy tanlash, o'qitish, yo'riqnomalar berish, psixomantiqiy ta'sir qilish va shaxsiy himoya vositalarini qo'llash bilan amalga oshiriladi. *V*-metodni amalga oshirishda noksosfera tavsiflarini o'zgartirish uchun har xil vositalar qo'llaniladi.

Real sharoitlarda yuqorida keltirilgan usullarning bittasi yordamida zarur xavfsizlik darajasini har doim ta'minlash mumkin bo'lmaydi. Bunday holatlarda yuqorida keltirilgan usullar majmuasini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ishlovchilarga zararli va xavfli ishlab chiqarish omillarining ta'sirini kamaytirish yoki oldini olish uchun himoya vositalari qo'llaniladi.

Ishlovchilarning himoya vositalari inson organizmiga eng ma'qul sharoitlarni hosil qilishi va quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- ish zonasidan xavfli va zararli narsalar hamda materiallarni uzoqlashtirish yoki chiqarib tashlash;
- zararli omillar miqdorini belgilangan darajadagi sanitar me'yorgacha

kamaytirish;

- ishlovchilarni qabul qilingan texnologiyalar va ish sharoitlarida mavjud bo‘lgan zararli va xavfli ishlab chiqarish omillaridan himoya qilish;
- texnomantiqiy jarayon buzilganda paydo bo‘ladigan salbiy omillardan himoya qilishi lozim.

Xavfsizlikni ta’minlash himoya vositalari. Himoya vositalarini tanlash har bir alohida holatlarda mehnat xavfsizligi talablariga asosan amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta’minlash prinsiplari va usullarini gavdalantirishda har xil himoya vositalari qo‘llaniladi.

Himoya vositalarining qo‘llanilish xarakteri bo‘yicha kollektiv himoya vositalari (KHV) va shaxsiy himoya vositalariga (ShHV) bo‘linadi. Har biri vazifasiga ko‘ra sinflarga bo‘linadi.

KHV zararli va xavfli omillarga bog‘liq holda: shovqindan, titrashdan, elektrostatik zaryadlardan himoyalash vositalariga sinflanadi. ShHV asosan himoyalanadigan inson a‘zosi yoki a‘zolar guruhiga qarab: nafas a‘zolarini, qo‘l, bosh, bet (yuzni), ko‘zni va eshitish a‘zolarini himoya qilish vositalariga bo‘linadi.

KHV texnik tayyorlanishiga qarab quyidagi guruhlariga bo‘linadi: to‘siqlar, blokirovkalar, tormozlar, saqlaguvchi moslamalar, yorug‘lik va ovoz signallari, xavfsizlik asboblari, signal ranglari, xavfsizlik belgilari, avtomatik nazorat qurilmalari, masofadan boshqarish vositalari, elektr jihozlarini yerga ulash va nollash qurilmalari, shamollatish (ventilyatsiya), yoritish, isitish, sovutish (konditsionerlash), izolyatsiyalash, germetizatsiyalash vositalari kiradi.

Shaxsiy himoya vositalariga: gidroizolyatsiya kostyumlari, skafandrlar, protivogazlar, respiratorlar, pnevmoshlemlar, pnevmomaskalar, har xil turdagi maxsus kiyim va poyafzallar, tutgichlar, qo‘lqoplar, kaskalar, shlemlar, shapkalar, shlyapalar, shovqinga qarshi shlemlar, quloqqa tiqinlar (vkladishlar), himoya ko‘zoynaklari, himoya belbog‘lari, himoyalovchi dermatomantiqiy (kremlar) vositalar va boshqalar kiradi.

Himoya vositalari estetik va ergonomik talablarga javob berishi kerak, alohida, inson faoliyati uchun normal sharoitlarni ta’minlashi lozim. Bir vaqtning o‘zida ShHV qo‘llashda texnik me‘yorlarni hisobga olish kerak, ko‘pchilik ShHV ma’lum noqulayliklarni keltirib chiqaradi va insonni ish qobiliyatining pasayishiga olib keladi.

Talablarni hisobga olishning yo‘qligi, qisman ShHV qo‘llashda buzilishning sababchisi bo‘ladi. Himoya vositalari himoya va fiziomantiqiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha baholanishi kerak.

Xavfsizlik texnik vositalarining ishonchliligi. Ishlab chiqarish xavfsizligini oshirishda avtomatik vositalar eng muhim rol o‘ynaydi. Bunday vositalarga muhit holatini nazorat qiluvchi asboblarni kiritish mumkin. Vaholanki, xavfsizlikni

ta'minlovchi vositalarning asosiy xususiyati – ishonchlilik hisoblanadi.

Xavfsizlik vositalari odatda ikki xil holatda, ya'ni kutish rejimida va ish rejimida ishlaydi. Kutish rejimida tizim faoliyatini buzilishi **funksional buzilish** («otkaz»), ishonchliligi esa **funksional ishonchlilik** deb ataladi. Himoya qurilmasi ish qobiliyatining xavfli holatni (omilni) bartaraf etish vaqtida ishdan chiqishi esa **texnomantiqiy buzilish** deyiladi. Bunday holatdagi qurilmaning ishonchliligi esa **texnomantiqiy ishonchlilik** deb ataladi. Ushbu vaqtda yuzaga keladigan buzilish xavfsizlik vositalarining konstruktiv, texnik, texnomantiqiy, energetik va vaqtiy parametrlarini ishdan chiqishi natijasida yuzaga keladi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

- 1.Faoliyat xavfsizligini boshqarish
- 2.Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish
- 3.Xavfsizlikni ta'minlash uslublari va ularning tasnifi
- 4.Filtrlar. Ishlash prinsipi.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari ularni amalga oshirish belgilariga qarab shartli ravishda nechiga sinfga bo'linadi?

- a) 4
- b) 3
- v) 2
- g) 5

2.Destruksiya so'zi qanday ma'noni bildiradi?

- a) parchalanish
- b) yo'q bo'lish
- v) tiklanish
- g) b va v javoblar.

3.HFX ning asosiy aksiomasi yoki V. Marshall nazariyasini asosi nima?

- a)«Mutloq Havfsizlik ».
- b)«Xar kanday faoliyat yashirin Havfli ».
- v)«Faoliyatining yukori formasi- mexnat ».
- g)«Sababsiz okibat bo'lmaydi ».
- d)«Inson-muxit sistemasini taxlil qilish ».

4.Tavakkalning yo'l qo'ysa bo'ladigan miqdoriy tushunchasi nima?

- a) Mutloq havfsizlikka intilish
- b) Jamiyatning shu davr uchun eng kichik havfga intilishi
- v)Tavakkalning mavjud emasligi
- g)Ish jarayonida xatolarga yo'l qo'ymaslikka intilish
- d) Tabiiy havfsizlikni ta'minlash

5.“Havfsizlikni ta'minlashning texnik prinsiplari”ni ko'rsating.

- a) Rejalashtirish, nazorat, rag'batlantirish
- b) Vaqt bilan himoyalash, me'yorlashtirish, axborot

- v) Blokirovkalar, masofa bilan himoyalash, mustahkamlash, ojiz zveno
- g) Sistemalash, operatorni almashtirish, qarshi aloqada
- d) Rag'batlantirish, zahiralash, ekranlash

6.YAshirin havf, yakkol havfga utishi uchun nima kerak?

- a) YAshirin havf.
- b) Mexnat intizomini buzilishi.
- v) Texnologik jarayonni buzilishi.
- g) Sabab.
- d) Ochik alanga yoki yukori xarorat.

7.“Havfsizlikni ta'minlashning tashkiliy prinsiplari”ni ko'rsating.

- a) Rejalashtirish, nazorat, rag'batlantirish
- b) Vaqt bilan himoyalash, me'yorlashtirish, axborot
- v) Blokirovkalar, masofa bilan himoyalash, mustahkamlash, ojiz zveno
- g) Sistemalash, operatorni almashtirish, qarshi aloqada
- d) vaqt bo'yicha himoyalash, ma'lumot berish, rezervlashtirish, normallashtirish

MASHG'ULOT № 8

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklar o'rganish, hisobga olish tartibi.

Tayanch so'z va iboralar: kasb kasalliklari, jarohatlanishlar, imtiyoz, tibbiy ko'rik, harorat, namlik, energiya, tanadagi namlik, ilmiy manba, mushaklar, jarayon, cho'kish, yurak qorinchalari fibrillyatsiyasi, haqiqiy (nam) cho'kish, yolg'on (quruq) cho'kish, sinkopal (oq) cho'kish, traxeya, intubatsiya, paresteziya, gipotermiya, giperemiya, regeneratsiya, gangrena,

Avvalo shuni aytish lozimki, korxonalarning xodimlari O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda va shartlar bilan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy sug'urta qilinishlari shart (“Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida”gi (yangi tahriri) qonunining 22- moddasi).

O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksining 222-moddasiga muvofiq, ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni o'z vaqtida tekshirish va hisobga olib borishi shart.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286- sonli qarori bilan “Ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida” Nizom tasdiqlangan (kelgisida Nizom). O'zbekiston Respublikasi hududida mulkchilikning barcha shaklidagi korxona, muassasa, tashkilotlarda, shuningdek mehnat shartnomasi bo'yicha ishlayotgan ayrim fuqarolarda mehnat faoliyati bilan bog'liq holda xodimlar bilan ro'y bergan baxtsiz xodisalarni tekshirish va hisobga olib borish tartibi belgilab berilgan. Mazkur Nizom:

- sud hukmiga binoan jazoni o‘tayotgan fuqarolarga ishlab chiqarishdagi ish davomida;
- ish beruvchilarga;
- pudrat va topshiriq shartnomalari bo‘yicha fuqarolik-huquqiy (kontraktlar) bitimlar asosida ish bajarayotgan shaxslarga;
- tabiat xodisalari va texnogen xarakteridagi favqulodda xodisalarning oqibatlarini tugatishda ishtirok etayotgan shaxslarga;
- yollanib ishlayotgan chet el fuqarolariga, basharti maxsus xalqaro shartnomalarda o‘zgacha holat ko‘rsatilmagan bo‘lsa;
- harbiy xizmatni o‘tash bilan bog‘liq bo‘lmagan qurilish, qishloq xo‘jaligi va boshqa ishlarni bajarish uchun korxonalarga ishlashga yuborilgan harbiy xizmatchilarga, shuningdek, muqobil xizmatni o‘tayotgan shaxslarga;
- korxonada ishlab chiqarish amaliyotini o‘tayotgan talabalar va o‘quvchilarga nisbatan tadbqiq etiladi, tekshirib ko‘riladi.

Nizomga muvofiq, korxona hududida hamda uning chegarasidan tashqarida mehnat vazifalarini bajarish vaqtida, shuningdek, ishlab chiqarish manfaatlarini ko‘zlab qilingan harakatlar natijasida yuz bergan xodisalar, korxona transportida ishga kelish va qaytish vaqtida yo‘lda, korxona territoriyasida (tanaffus vaqti ham shunga kiradi), shanbaliklarni o‘tkazish vaqtida, ishlab chiqarish ob‘ektlarida yuz bergan avariylar, vaxta usulida ish tashkil qilingan posyolka territoryasida yoki smena tugagan, dam olish vaqtida, ish vaqtida o‘zining shaxsiy transportida, basharti bunga ish beruvchi tomonidan ruxsat berilgan bo‘lsa, yuz bergan xodisalar ish beruvchining topshirig‘i bo‘yicha transportda yoki yayov kelayotgan xodim bilan, shuningdek faoliyati xizmat ko‘rsatish ob‘ektlari o‘rtasida qatnash bilan bog‘liq xodimlar bilan ish vaqtida yuz bergan, shanbaliklar vaqtida uning joyidan qat‘iy nazar, otalikka olingan korxonalarga yordam ko‘rsatish vaqtida, o‘z xizmat vazifalarini bajarayotganda xodimga boshqa shaxs tomonidan ish vaqtida etkazilgan tan jarohati va boshqalar baxtsiz xodisalar sanaladi.

Tabiiy o‘lim, o‘z-o‘zini o‘ldirish, jabrlanuvchi o‘z sog‘lig‘iga qasddan shikast etkazilganligi, shuningdek jabrlanuvchi jinoyat qilayotgan paytda olgan jarohatlar kabi xodisalar tekshirilmaydi va hisobga olinmaydi.

Nizomga ko‘ra, ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa tufayli xodim kamida bir kun mehnat qobiliyatini yo‘qotsa yoki uni tibbiy xulosaga muvofiq boshqa engilroq ishga o‘tkazish zarurati kelib chiqsa, bunday baxtsiz xodisa N-1 shaklidagi akt bilan rasmiylashtiriladi.

Jabrlanuvchining talabiga binoan, tekshiruv tugagan kundan e‘tiboran, uzog‘i bilan 3 kun ichida ish beruvchi shu baxtsiz xodisa to‘g‘risida dalolatnoma berishi shart (Mehnat kodeksining 222-moddasi).

Ish beruvchining buyrug‘iga asosan, ish beruvchining vakillari hamda

kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki xodimlarning boshqa vakillik organi xodimlaridan iborat tarkibda komissiya tuziladi. Komissiya 3 kun ichida tekshiruv o'tkazib, uch nusxada akt tuziladi va bunda baxtsiz xodisaning kelib chiqish sababi, kimning aybi bilan ro'y berganligi va uning oldini olish choralari ko'rsatiladi. Akt ish beruvchi tomonidan tasdiqlanadi va jabrlanuvchiga yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsga, korxonadagi mehnat muhofazasi xizmati rahbariga (muhandis, mutaxassis), barcha tekshirish materiallari bilan davlat mehnat-texnika inspeksiyasiga yuboriladi.

Guruh tarzidagi (ikki va undan ortiq) xodimlar bilan roy bergan baxtsiz xodisalar alohida tartibda tekshiriladi. Shuningdek, baxtsiz xodisa tufayli o'lim sodir etilgan yoki nogironlik kelib chiqqan bo'lsa, shunday alohida tekshiruv o'tkaziladi.

Mehnat muhofazasi bo'yicha davlat inspektori zarur hollarda: shikoyatga asosan, baxtsiz xodisa ochiq qolganda va boshqa sabablarga ko'ra uning qachon sodir bo'lgan vaqtdan qat'iy nazar, mustaqil ravishda tekshiruv o'tkazilishi mumkin. Davlat inspektori tekshiruv natijalari bo'yicha xulosa tuzadi, bunda u baxtsiz xodisa va unga oid holatlarga xarakteristika berib, baxtsiz xodisaning asosiy sabablari va mehnat muhofazasi qoidalarini buzgan shaxslarni ko'rsatib o'tadi. Ro'y bergan baxtsiz xodisa tufayli besh va undan ko'p bo'lgan kishilar xalok bo'lgan bo'lsa, bunday xodisa Vazirlar Mahkamasining qaroriga asosan tuzilgan komissiya tomonidan tekshiruv o'tkaziladi. Maxsus tekshiruv komissiyasi 15 kun ichida baxtsiz xodisani tekshiradi, korxonada mehnat muhofazasining holati yuzasidan tekshirish o'tkazadi, maxsus tekshiruv yuzasidan akt tuzadi va uni barcha materiallar bilan qo'shib rasmiylashtiriladi. Davlat bosh mehnat texnika inspektori tomonidan barcha tekshiruv materiallari prokurorga, Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligiga, tegishli vazirliklarga, kasaba uyushmalarining yuqori organlariga yuboriladi.

Nizomga ko'ra, barcha baxtsiz xodisalar hamma vaqt hisobga olinib, maxsus jurnalda ro'yhatdan o'tkaziladi.

Mazkur nizomda:

- 5) guruh tarzidagi baxtsiz xodisalar haqida xabar berish;
- 6) ishlab chiqarishda ro'y bergan baxtsiz xodisani ro'yhatga olish tartibi;
- 7) ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarning oqibatlarini haqida ma'lumot berish;
- 8) baxtsiz xodisa haqidagi N-1 shaklidagi aktni to'ldirish tartibi tasdiqlangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli qarori bilan Ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa to'g'risida xabar berish sxemasi tasdiqlangan.

Bosh davlat texnika inspektori maxsus tekshiruv o'tkazayotgan komissiyaning xulosasi bilan kelishmasa, zarur deb topgan hollarda, o'zining xulosasini berishi mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, mehnat qonunchiligida baxtsiz xodisalar yuzasidan tuzilgan xulosalar xususida kelib chiqqan nizolarning qaysi organ tomonidan va qanday hal qilish tartibi belgilanmagan.

Ish beruvchi dastlabki va davriy tibbiy ko'riklardan o'tmagan shaxslarning ishlashiga ruhsat bergani, shuningdek tibbiy ko'rsatmalarga zid holda ishga qo'ygani uchun javob beradi. Davriy tibbiy ko'riklar o'tkazishda xodimning ishga yaroqliligi masalasi har bir alohida shaxsiy tarzda, tananing funkional holati, patomantiquiy jarayon xarakteri va qanday ifodalangani, yoshi, kasb tayyorgarligi, ish staji va mehnat sharoitlari hisobga olingan holda hal qilinadi. Kasbga yaroqlilik, salomatligiga qarab vaqtincha yoki doimiy boshqa ishga o'tkazish haqidagi xulosa ish beruvchi tomonidan bajarilishi zarur.

Tibbiy ko'rikdan o'tkazilayotganda kasb kasalliklari alomatlari aniqlansa, xodimlar tashxis va kasallikning kasbga aloqadorligini oydinlashtirish maqsadida maxsus tekshiruvga tegishli tibbiyot muassasalariga, jumladan sanitariya-gigiena va kasb kasalliklari ilmiy-tadqiqot institutlari va boshqa tibbiyot oliy o'quv klinikalariga yuboriladilar.

Kasb kasalligi klinikasida tekshiruv davri ichida tekshiriluvchiga kasallik varaqasi berilmasdan, amaldagi qonunchilikka binoan uning ish haqi saqlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan kasb kasalliklarini xabar qilish, tekshirish, qayd qilish, va hisobga olish tartibi haqida Yo'riqnoma ham tasdiqlangan. Mazkur yo'riqnoma barcha davolash profilaktika muassasalari uchun zaruriy va asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida kasb kasalliklarini hisobga olish tizimi quyidagilar uchun mo'ljallangan:

- kasb kasalliklarini nazorat qiluvchi sanepidstantsiyalarga zudlik bilan xabar qilish;
- kasb kasalliklari xodisalarining maxsus tekshiruvini o'tkazish;
- zararli ishlab chiqarish omillarining odam salomatligiga ta'sirini bartaraf etish va ularning oldini olish yuzasidan chora-tadbirlar o'tkazish;
- O'zbekiston Respublikasi kasb kasalligiga chalinish holatini tahlil etish va kasb kasalliklarini profilaktika qilishning mukammal dasturlarini va nazorat etish usullarini amaliyotga joriy etish;
- aholi salomatligi haqidagi ma'lumotlarning umumiy tizimida ayrim xastaliklar to'g'risida ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Xulosa, Mazkur yo'riqnoma xodimlar va aholi orasida kasb kasalliklarini

tekshirish, qayd qilish va hisobga olishning umumiy tartibi belgilab beradi.

Bugun O'zbekiston hududida kasb kasalliklari hodisalari maxsus ravishda hisobga olinadi va tekshiriladi. Bu xastaliklar ro'yxati yuqorida ta'kidlanganidek, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

Yuqorida eslatilgan Sog'liqni saqlash vazirligining buyrug'i bilan kasb kasalliklari ro'yhatini qo'llashga doir yo'riqnoma ham tasdiqlangan.

Kasb kasalligiga tashxis qo'yishda, bajariladigan ishlar yoki uning kasbga aloqadorligida, mehnat qobiliyatini aniqlash ekspertizasida, tibbiy va mehnat qobiliyatini tiklash masalalarini hal etishda, shuningdek xodimlar sog'lig'iga yetkazilgan zararni korxonalar va tashkilotlar (ish beruvchi) tomonidan qoplashga aloqador masalalarni ko'rib chiqishda ushbu ro'yxat asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi. Mazkur ro'yhatga noxush ishlab chiqarish omillari (pnevmoniozlar, tebranish kasalligi, zaharlashish va boshqalar) ta'sir ko'rsatishi tufayli kelib chiqadigan kasb kasalliklari, shuningdek muayyan noxush ishlab chiqarish omili-kasb omili ta'sir ko'rsatishiga aloqador ekanligi va organizmda huddi shunday o'zgarishlar (bronxit, allergik kasalliklar, katarakta va boshqalar)ning rostdan ta'siri keltirib chiqargan boshqa xastaliklar kiritilgan. Mazkur xastalik kasbga aloqador ekanligi to'g'risidagi masalani hal etishda tegishli hujjatlar bilan tasdiqlangan kasallik klinik kechishi shaklining tavsifi, etimologik omil va bajariladigan ishlar turi, mehnat staji, muayyan ishlab chiqarish sohasidagi aniq mehnat sanitariya-gigiena sharoitlari hisobga olinishi zarur.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i bilan kasb kasalliklariga chalingan bemorlar dispanserizatsiyasini o'tkazish tartibi haqida nizom tasdiqlangan (9-ilova). Mazkur Nizom bemorlarni amaliy sog'lom va kasallanishga moyil no'qsonlarni ambulatoriya-poliklinika muassasalarida dispanserizatsiya o'tkazishning bir qismi hisoblanadi. Dispanser hisobiga kasb kasalliklari, jumladan, kasallikning boshlang'ich va klinik belgilari ham ifodalangan (kam ifodalangan) shakllari bilan kasallangan bemorlarning dispanserizatsiyasi tizimida ularni mehnatga to'g'ri joylashtirish muhim ahamiyatga ega bo'lib, bemorlarning sog'lig'ini qayta tiklashning asosiy shartlaridan biridir.

Kasb kasalliklarining zo'rayishi va asoratlarning oldini olish maqsadida kasb kasalliklari ifodalangan turi bilan kasallangan barcha bemorlar kasb kasalliklari klinikalarida har yili davolanadilar va ular butun umri davomida dispanser nazorati ostida bo'lishlari lozim.

TALABALAR BILIMINI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Ishlab chiqarishda yuzaga keladigan jarohatlanishlar.

2. Ishlab chiqarishda yuzaga kasb kasalliklari
3. Kasb kasalliklarida beriladigan imtiyozlar
4. Baxtsiz hodisalarda birinchi yordam ko`rsatish

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 300-sonli buyrug'i bilan kasb kasalliklarini xabar qilish, tekshirish, qayd qilish, va hisobga olish tartibi haqida Yo'riqnoma qachon tasdiqlangan?

- a) 2000 yil 6 iyundagi
- b) 2001 yil 6 iyundagi
- c) 2002 yil 6 iyundagi
- d) 2003 yil 6 iyundagi

2. O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksining nechanchi -moddasiga muvofiq, ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni o'z vaqtida tekshirish va hisobga olib borishi shart?

- a) 222
- b) 22
- c) 34
- d) 132

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 286- sonli qarori bilan "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida" Nizom qachon tasdiqlangan?

- a) 1997 yil 6 iyun
- b) 1999 yil 6 iyun
- c) 1998 yil 6 iyun
- d) 1996 yil 6 iyun

4. Jabrlanuvchining talabiga binoan, tekshiruv tugagan kundan e'tiboran, uzog'i bilan necha kun ichida ish beruvchi shu baxtsiz xodisa to'g'risida dalolatnoma berishi shart?

- a) 4
- b) 3
- c) 5
- d) 7

5. Qancha kun davomida N-1 shaklli akt rasmiylashtiriladi?

- a) 6;
- b) 5;
- v) 4;
- g) 3.

6. Ishlab chiqarishda sog'lom va xavfsiz sharoitlarini Kim tashkil etishi kerak?

- a) kasaba uyushmasi;
- b) ish beruvchi;
- v) sog'liqni saqlash vazirligi;

g) mehnat vazirligi.

7.Ma'lum vaqt orasida bo'lgan baxtsiz xodisalarni aniqlash va ularning takrorlanishini o'rganish qaysi uslubdir?

- a) guruxlash
- b) texnik
- v) monografik
- g) statik

8.1000 ishchiga o'rtacha qancha baxtsiz xodisa to'g'ri kelishi qaysi ko'rsatkich bo'yicha aniqlanadi?

- a) tez-tez qaytalanish
- b) og'irlik
- v) umumiy
- g) solishtirma

9.Bir baxtsiz xodisaga qancha o'rtacha ish unumdorligisiz kunlarning sonini qaysi ko'rsatkich bo'yicha baxolaydi?

- a) tez-tez qaytalanish
- b) og'irlik
- v) umumiy
- g) solishtirma

10.Baxtsiz xodisaning ob'ektiv xarakteristikani axvolni qaysi ko'rsatkich bo'yicha aniqlanadi?

- a) tez-tez qaytalanish
- b) og'irlik
- v) umumiy
- g) solishtirma

11.«Kasb kasallik» tushunchasi

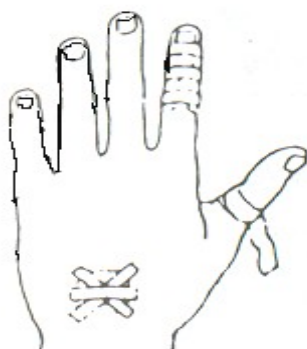
- a) xalaqit beruvchi omil ta'siridagi hodisa;
- b) zararli omil ta'siridagi xodisa;
- v) asabli omil ta'siridagi xodisa;
- g) xavfli omil ta'siridagi xodisa.

MASHG'ULOT № 9

MAVZU:FARMASEVTIKA MUASSASALARIDA SODIR BO'LADIGAN BAXTSIZ XODISALARDA BIRINCHI TIBBIY YORDAM KO'RSATISH ASOSLARI.

Ma'lumki, jarohatlanish oqibati o'z vaqtida ko'rsatilgan yordamga ko'p jihatdan bog'liq bo'ladi. Shuning uchun har bir ishlovchi bevosita baxtsiz hodisa sodir bo'lgan joyda vrachga birinchi yordam ko'rsatishni bilishi kerak.

Ishlab chiqarish korxonalari, tashkilotlarida tsexlarda, bo'limlarda, brigadalarda, dala shiyponlarida, fermalarda, ustaxonalar va boshqa ishlab chiqarish uchastkalarida birinchi yordam ko'rsatishga maxsus o'qitilgan 3-4 kishidan iborat sanitar postlar tashkil etiladi. Sanitar postlari zarur meditsina dorilar va bog'lash materiallari mavjud bo'lgan aptechkalar bilan ta'minlanadi.



1-rasm. Kichik va chuqur bo'lmagan jarohlarni likoplastir bilan boglash.



2-rasm. Barmoqlarni krest (yoki sakkiz) bog'lash.

Ishlab chiqarishda jarohatlanish uni keltirib chiqarish sabablariga ko'ra shartli ravishda tashkiliy va texnik turlarga bo'linadi. Tashkiliy xarakterga ega bo'lgan ishlab chiqarish jarohatlarining sabablariga quyidagilar kiradi:

1) bevosita kunlik ishlarni yoki ishlayotgan odamlarni sog'ligi uchun yuqori darajada xavfli bo'lgan ishlarni bajarish oldidan xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnomalarni o'tilmasligi;

2) xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnomalarni o'tilishi, lekin ishni bajarish jarayonidaunga rioya qilinishini etarlicha nazorat qilmaslik;

3) ishni (har xil ishlab chiqarish topshiriqlarini) bajarish vaqtida zarur himoya (ko'zoynak, niqob, respirator, to'siq va boshqa) vositalardan foydalanmaslik;

4) ishchi zonada ishni bajarish uchun keraksiz bo'lgan buyum va narsalarni mavjudligi;

5) murakkab va mas'uliyatli ishlarda maxorati etarlicha bo'lmagan ishchilar mehnatidan foydalanish;

6) jarohatlash ehtimoli mavjud joylarda o'rab turuvchi shitlar, to'siqlar va kojuxlarni yo'qligi;

7) odam sog'ligi uchun xavf yuqori bo'lgan ish joylarini etarlicha yoritilmasligi;

8) xavf haqida «To'xta! Yuqori kuchlanish», yoki «Ehtiyot bo'ling! Rabotlar avtomatik rejimda ishlamoqda», «Yo'l yo'q, xavfli zona» va boshqa kabi ogohlantiruvchi belgilarning yo'qligi;

9) texnologik rejimdan chalg'ish, texnologik jarayonlarni ko'pol buzilishi va boshqalar;

10) u yoki bu sabablarga ko'ra ishchiga ish vaqti davomida tanaffus va dam olish vaqtini berilmasligi;

Texnik xarakterga ega bo'lgan ishlab chiqarish jarohatlarining sabablariga

quyidagilar misol bo'ladi:

- 1) ishchining aybisiz texnologik uskuna yoki stanokning biror bir qismini avariya sabab ishdan chiqishi;
- 2) murakkab operatsiyalarni bajarayotgan biror bir mexanizmni ogohlantirilmasdan elektr energiyasidan ajratish;
- 3) yuk ko'tarish mexanizmining yuk ko'tarish vaqtida ko'tilmaganda po'lat arqonini uzilishi;
- 4) har xil o'zgaruvchan tebranma yuk ostida elektr uzatish simini o'zilishi;
- 5) qisilgan gaz ballonini quyosh nuridan yoki boshqa issiqlik manbai ta'sirida qizib ketishi natijasida portlashi;
- 6) gazogeneratorli qurilmalarni ximiyaviy reaksiyalar jarayonida iki kuchli qizishidan portlashi;
- 7) ishlab chiqarishni ichki sistemalarini ta'minlovchi gaz, issiq suv yoki bug' quvurlarini o'zilishi;
- 8) yuqori bosim ostida ishlovchi idishlarni portlashi;
- 9) har xil meteorologik omillar (kuchli jala, kalin kor, dovul va boshqa) ta'sirida binolar tomi va konstruksiyalarini qo'lashi;

Yuqorida qayd etilganlardan ishlab chiqarishda jarohatlarni oldini olishning eng samaralisi tashkiliy xarakterdagi tadbirlar deb xulosa chiqarish mumkin. Bu tadbirlar quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi:

- 1) korxona ma'muriyati, texnika xavfsizligi bo'yicha mo'taxassis hamda usta va brigadirlarni ishchilar tomonidan texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinishini, mehnatni to'g'ri tashkil etilishini doimiy nazorat qilish va tekshiruv ishlarini olib borilishi;
- 2) narkotik modda yoki alkogol ta'siri ostida xushyorlikni yo'qotgan, texnika xavfsizligi qoidalarini bo'zgan ishchilarni zudlik bilan ishdan ozod etish;
- 3) funktsional rejimi buzilgan yoki nosoz mexanizm va uskunalarda ishlashni to'xtatish;
- 4) murakkab, ko'p diqqat talab etadigan ishlar bilan band bo'lgan ishchilarni doimiy tibbiy ko'rikdan o'tkazish;
- 5) ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha asosiy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan texnik o'kishga doimiy va davriy jalb etish ishlarini tashkil etish;
- 6) ishga qabul qilingan har bir ishchini texnika xavfsizligi qoidalar bilan tanishtirish, ularga sanitar-texnik yo'riqnomalar o'tish;
- 7) ishchini qo'shimcha ishga yoki asosiy mo'taxassisligidan (kasbidan) boshqa ishda ishlashiga yo'l qo'ymaslik.

Texnik sabablar bo'yicha ishlab chiqarish jarohatlanishi profilaktikasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- 1) har xil uskuna, jihoz, mexanizmlarni doimiy sistematik tekshirish va

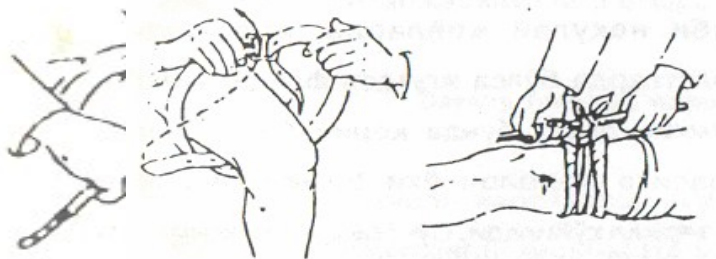
sinovdan o'tkazish;

2) stanok, mashina, uskunalarni asosiy qismlarini davriy taftishdan o'tkazish;

3) bosim ostida ishlaydigan idish va uzatish quvurlarini davriy sinovdan o'tkazish;

4) murakkab texnik munosabatdagi qurilmalarda yoki ishlayotgan uskunalar sistemasidagi har xil himoya rele yoki klapanlari ishlashini sistematik tekshirish.

Jarohatlanganda va lat eganda birinchi yordam ko'rsatish. Yordam ko'rsatuvchi kishi qo'lini sovun bilan yaxshilab yuvishi lozim, agar buning ilojisi bo'lmasa barmoqlarni yod nastoykasi bilan yog'lashi kerak. Jarohat joyini suv bilan yuvish, uni tozalash vaunga hatto yuvilgan qo'l bilan tegish mumkin emas. Agar jarohat joyi kuchli ifloslangan bo'lsa uning atrofi mikroblardan tozalash vatasi yoki doka bilan artiladi, xolos.



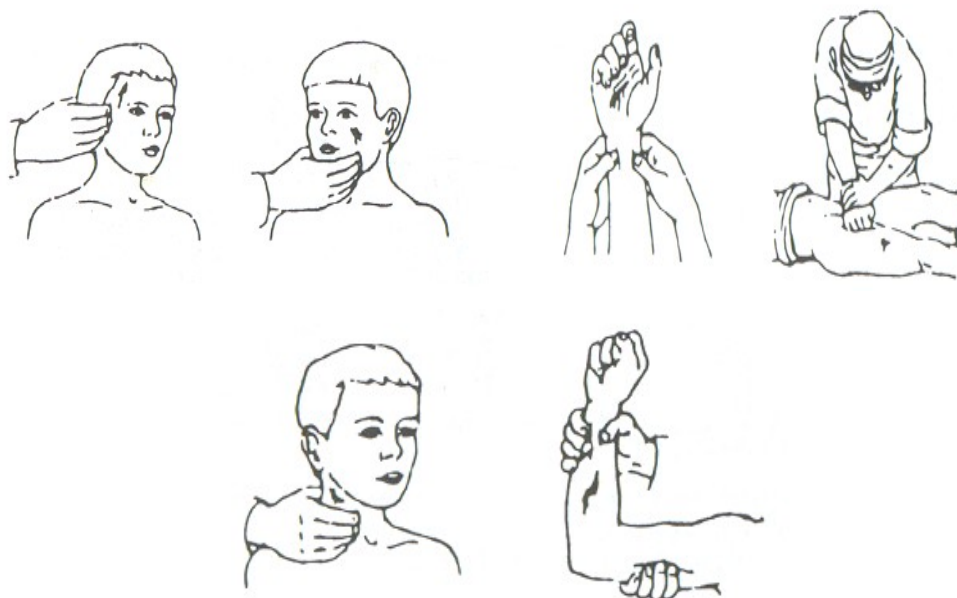
1-rasm. Qon to'xtatuvchi jugo't va uning o'rnini bosuvchi narsalar; 1-kamar belbogidan foydalanish; 2-burama kuyish; 3-rezina jgut.

Qon oqmaydigan, shilingan, sanchilgan, kichik jarohatlangan joylarni 5% li yod nastoykasi bilan yog'lash va mikrobg qarshi bog'lash zarur. Uncha katta bo'lmagan jarohatlarga dezinfiksiyalovchi va ifloslanishdan saqllovchi plastir, 5F – 6 kleyi va boshqalar bilan kleylash kerak.

Agar jarohatlangan joydan qon oqsa birinchi yordam ko'rsatish usuli qon oqishining ko'rinishiga bog'liq bo'ladi. Qon oqishi odatda qon tomirlari bo'tunligi buzilganda har xil intensivlikdagi qon oqishi bilan kuzatiladi. Qon oqish: tashqi (qon tana tashqarisida, ustidan oqqanda) va ichki (qon ichki organlarda, to'qimalarda oqqanda) bo'ladi. Qon tomirlarining jarohatlanishlariga bog'liq ravishda qon oqish ko'rinishlari bir necha xil bo'ladi. Tashqi arterial-puls bilan tez, qon rangi-och-qizil, shu bilan birga u jarohat joyidan favvoralanib oqadi, organizmda umumiy kuchsizlik va tananing shikastlangan joyida kuchli og'riq bilan kechadi.

Vena qon tomiri jarohatlanganda qon qora-qizil rangda tizillab oqa boshlaydi. Agar qon alohida tomchi ko'rinishida oqsa va jarohat joyi ham qonasa bu kapillyar qon oqish hisoblanadi. Arteriya qon tomiri jarohatlanganda jarohat

joyidan uzik-uzik tizillagan qon oqishi kuzatiladi.



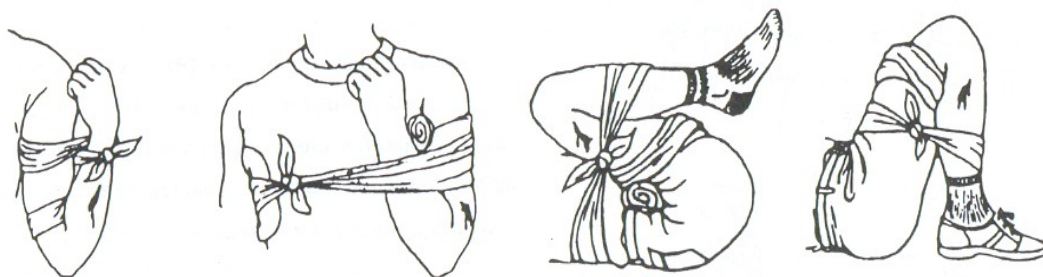
2-rasm. Arteriyani ostki suyaklarga barmoqlar bilan qisish usullari: 1-chakkaga oid; 2-pastki jag`ga oid; 3- bo`yinga oid; 4-bilakka oid; 5-kaftga va kaft ustiga oid; 6-songa oid.

Vena va kapillyar qon oqishini jarohatlangan joyni moddiy bilan jips bog`lash orqali to`xtatiladi. Buning uchun jarohatlangan joyga mikroblarni o`ldiruvchi doka bo`lakchasi buklab qo`yilib uning ustiga vata qatlami qo`yiladida bint bilan mahkam bog`lanadi.

Arteriyadan qon oqishi eng xavfli hisoblanadi. Bunday jarohatlanishda qonni to`xtatish uchun jarohat joyidan yuqoriroqdan arteriyani mahkam qisib bog`lash, agar bu bilan qon to`xtamasa jgut yoki buramadan foydalanish kerak bo`ladi (1, 2-rasm). Buning uchun rezina quvur, ip, qayish, rumol va boshqalardan foydalaniladi. Jgut bilan arteriyaning jarohatlangan joyini yuqorisidan ma`lum nuqtalardan tanaga mahkam qisib bog`lanadi. Tanadagi jarohatlangan joylardan qonlarni oqishini to`xtatish no`qtalari 20.5.-rasmida ko`rsatilgan.

Oyoqlar jarohatlanganda, qon oqimini to`xtatishning eng muhim usuli oyoqni, belning yuqori qismiga mahkam qisib bog`lash hisoblanadi. Jgutni bog`lashdan oldin oyoqlarko`tariladi. Sruningdek bilaktirsaklarjarohatlanib arteriyadan qon oqishini kuzatilganda jarohatlanish ko`rinishiga qarab jgut yoki uning o`rnini bosadigan materiallar bilan bog`lanadi 3-rasm.

Jgutni qon to`xtaguncha qisish kerak. Jgutni qisilgan holatda 1,5...2 soatdan ortiq qoldirish mumkin emas, aks holda to`qimalarda hujayralarni o`lishi boshlanadi. Bu vaqtda shikastlangan odamni yaqin meditsina muassasasiga etkazish zarur bo`ladi.



1234

3-rasm. Arteriyadan okayotgan qoni to'xtatishda oyoqlarni maksimal egish; 1-elka oldi; 2-elka; 3-bel; 4-boldir.

Agar jarohat muskul ostida yoki shu kabi noqulay joylarda, murakkab holatlarda bo'lsa jgutdan foydalanish mumkin emas. Bunda qorin bilan son orasiga porolon yoki boshqa yumshoq moddiy qo'yiladi. So'ng oyoqlar maksimal egiladi va u belning yuqori qismiga mahkam bog'lanadi.

Qo'l va oyoqlarni va boshqa joylarni suyaklari singanda va chiqqanda jarohatlanganlarga birinchi yordamni singan joylarini qimirlamaydigan qilib mahkam bog'lash va ularni qulay holatda yotqizishdan boshlash kerak. Singan joylarni bog'lashda qulay va uni og'riqsizligini taminlashda yupka taxta, tayoqcha va karton qog'ozlardan foydalaniladi va ularni bog'lash bint, qayish, ip va boshqalar bilan amalga oshiriladi (4-rasm).

Jarohatlangan joylarni taxtakachlashda taxta va shunga o'xshashlardan shunday foydalanish kerakki, bunda ular singan joylarni pastki hamda yuqori joylarini ham qamrab olsin. Ochiq sinish holatda uni bog'lashdan oldin qon oqishini to'xtatish kerak.



4-rasm. Oyoqlar singanda jarohatlangan kishiga birinchi yordam ko'rsatish.

Umurtqada sinish ro'y berganda jarohatlangan odamni tag qismiga paner yoki tenis yog'och qo'yish lozim (5.-rasm).

Bunda jarohatlangan kishini gavdasini egilmasligini taminlash kerak. Jarohatlangan kishining qovurg'asi singan (nafas olishda og'riq bo'lsa) nafas chiqarishda ko'krakni bint bilan yoki sochiq bilan qisib o'rash kerak bo'ladi. Organizmda suyaklar chiqqanda ularga faqat tibbiy yordam ko'rsatishga ruxsat beriladi.



5-rasm umurtqasi singan kishiga birinchi yordam ko`rsatish.

Jarohatlanganda lat egan shishgan joylar mahkam bog`lanadi va lat egan joy sovo`tuvchi narsa bosiladi. Qorin atrofida lat eyishi juda xavflidir. Bunday holda jarohatlangan kishini tezlik bilan kasalxonaga etkazish kerak.

Elektr tokidan jarohatlangan kishiga birinchi yordam ko`rsatish

Inson elektr tokidan jarohatlanganda uni avvalo elektr tokining ta`siridan qo`tqarish kerak. Bunga jarohatlangan kishini tok o`zatuvchi qismlardan ajratish yoki kuchlanishni o`chirish bilan erishiladi.

Kuchlanish 1000 V gacha bo`lgan setlarni tok o`zatuvchi qismlardan odamni ajratish, quruq tayoq, yog`och, kiyim yoki boshqa biror bir tok o`tkazmaydigan narsalar yordamida amalga oshiriladi. Agar odamni tok o`zatuvchi qismlardan ajratish qiyin bo`lsa, tok uzatuvchi simni quruq dastali bolta yoki boshqa izolyatsiyalangan dastali qurol bilan chopish kerak.

Kuchlanish 1000 V dan yuqori bo`lgan setlarda jarohatlangan kishini ajratish izolyatsiyalangan shtanga yoki kiskich, dielektrik qo`lqop va botinkalar yordamida bajariladi. SHu bilan birga o`no`tmaslik kerakki, tok ta`siri ostida odamga elektr xavfsizligi tadbir choralari ko`rmasdan tegish qo`tqaruvchi kishining o`zi uchun xavflidir. Jarohatlangan kishiga yordam berishda muvaffaqiyatning asosiy sharti yordam berishning tezligi hisoblanadi, chunkiinson yuragi shol bo`lgandan besh mino`tdan so`ng uni asrab qolish mumkin emas.

Agar jarohatlangan kishi balandlikda bo`lsa kuchlanishni o`chirishdan oldin uni yiqilishi xavfsizlikni taminlash kerak. Elektr tokidan shkastlanishning barcha holatlarda jarohatlangan kishini holati qanday bo`lishidan qat`iy nazar vrachga murojaat qilish lozim. Elektr toki ta`siridan inson qo`tqarilgandan so`ng uning holatini aniqlash zarur bo`ladi. Agar jarohatlangan kishi odam xushida bo`lsa uni qulay joyga yotqizish va vrach etib kelguncha uni tinch kuyish va doimiy ravishda nafas olishini va yurak urishini kuzatish talab etiladi.

Agar shikastlangan kishi hushini yo`qotgan holatda bo`lib, lekin nafas olayotgan va yuragi urayotgan bo`lsa uni qulay holatda yotqizilib, yoqa tugmalarini va belidagi qayishini echish kerak hamda bo`rniga nashatir spirtga namlangan paxta to`tish yuziga suv purkash hamda uni tinch kuyish lozim.

Nafas olish va yurak faoliyatini to`xtashi elektr toki ta`sirini eng og`ir oqibati hisoblanadi.

Agar jarohatlangan kishi nafas olmayotgan lekin yuragi urayotgan

bo'lsaunga sun'iy nafas berishga kirishish kerak. Agar yurak urishi ham to'xtagan bo'lsaunga sun'iy nafas berish bilan birgalikda yuragini ham tashqi massaj qilishni bajarish talab etiladi.

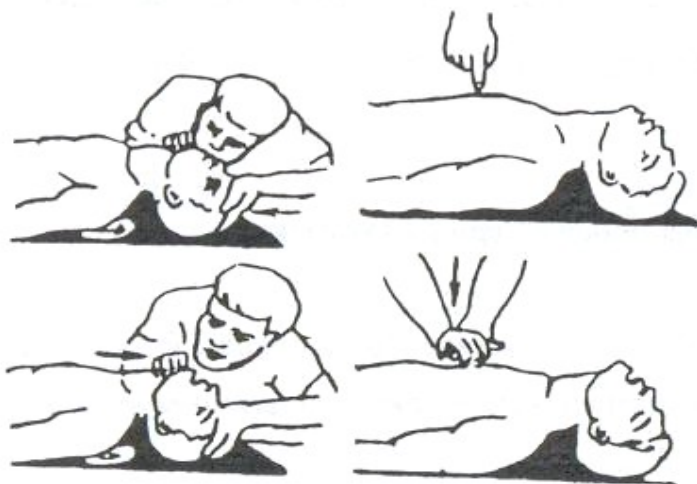
Sun'iy nafas berishning eng samarali yo'li jarohatlangan kishining og'zidan yoki burnidan og'iz bilan havo puflash hisoblanadi. Bunda jarohatlangan kishi orqasi bilan erga yotqizilib kiyimlari yoki boshqa narsa o'rab qopqoqlari va bo'yni ostiga qo'yilib bo'yni ko'proq orqaga egiltiriladi (6.-rasm) va og'iz bo'shlig'i suvdan tozalanadi va tili chiqariladi.

Jarohatlangan kishini burni qisiladi og'iz va burunga quruq rumolcha yoki doka salfetka qo'yilib yordam berayotgan kishi ikki-uch chuqur nafas olib jarohatlangan kishi og'ziga havo puflaydi. Sun'iy nafas berish chastotasi mino'tiga 12...14 martadan oshmasligi lozim, chunkibu tabiiy nafas olish ritmiga mos keladi. Sun'iy nafas berishni jarohatlangan kishida ritmik nafas olish tiklanguncha davom ettirish lozim.

Sanoatda sun'iy nafas berishning apparatlari chiqarilgan. Bu moslama komplektida niqob va har xil o'lchamdagi (katta yoshdagilar va o'smirlar, bolalar uchun) havo puflagichlar kiradi.

Yurakni massaj qilishda qovurg'aga zarar bermaslik uchun ehtiyot bo'lish kerak. Massajning samaradorligi katta arteriya qon tomirlarda pulsning paydo bo'lishi bilan baholanadi.

Ko'p hollarda jarohatlangan kishilarni yuragini massaj qilish ularga sun'iy nafas berish bilan birga olib boriladi. Bunda sun'iy nafas berishni ko'krak qafasini bosish vaqti oralig'ida bajarish kerak. YAxshisi buni ikki kishi bajargani maqul, bir kishi ko'krak qafasini 4...5 marta bosadi, so'ngra ikkinchi kishi jarohatlangan kishi o'pkasiga havo puflaydi. Bu jarayon shu holatda takrorlanadi.



6-rasm. "Og'izdan og'izga" sun'iy nafas berish (chapdan) va yurakni (tik bo'lmagan holda) tashqi massaj qilish (o'ngdan).

Meditsina xodimi yurak faoliyatini tiklovchi samarali usul tajribalariga ega

bo`ladi. bu maqsad uchun defibrillyator degan maxsus apparatlar qo`llaniladi va ular yordamida yurak orqali yuqori kuchlanishli qisqa elektr zaryadi hosil qilinadi va bu yurak muskullarini umumiy qisqarishiga sabab bo`ladi.

Kuyganda va sovuq urganda birinchi yordam ko`rsatish

Kuyishlar teriga yuqori haroratni ta`sirida (termik) va kislota va ishqorlarni ta`sirida (kimyoviy) sodir bo`ladi. Og`irligi bo`yicha kuyishlar to`rt darajaga bo`linadi.

Birinchi darajali kuyishda terining qizarishi, unda shish paydo bo`lishi, ikkinchida – suyuqlikka tulgan pufaklarni paydo bo`lishi, uchinchida – terini o`lishi, to`rtinchida – terining ko`mirga aylanishi kuzatiladi.

Birinchi darajali kuyishda terining kuygan joyi toza suv oqimi, sovuq so`t mahsulotlari (qatiq, smetana va boshqa), odekalon, arok yoki margantsovkani kuchsiz eritmasi, 70° li spirt bilan namlanadi.

Ikkinchi va uchinchi darajali kuyishda terining jarohatlangan joyiga mikroblarni o`ldiradigan material qo`yib bog`lanadi. Suyuqlikka to`la pufaklarni yorish va kiyimlarni yopishgan joylarini ajratish mumkin emas.

Tananing kuygan joylarini kiyimlardan ajratishda o`ta ehtiyot bo`lish talab etiladi. Bunday hollarda kiyimni echishda, tananing kuygan joyi shilinmasligi va ifloslanmasligi kerak.

Elektr yoyi ta`sirida ko`zlar kuyganda uni 2 % li bor kislotasi eritmasi bilan chayish kerak.

Kislota va ishqorlar ta`sirida tananing kuygan joyi 12...20 mino`t davomida sovuq suv oqimi bilan yuviladi. So`ng, kislotadan kuygan holatda soda eritmasi bilan, ishqorda kuyganda esa sirka yoki bor kislotasining kuchsiz eritmasi bilan chayiladi.

To`rtinchi darajali kuyish terini og`ir jarohatlanishiga olib keladi, bundan tashqari u jarohatlangan odamni esankirashiga ham sabab bo`lishi mumkin. Bunday holatda esankirash hushni yo`qotishga olib keladi. Buning natijasida tomir urishini qiyinchilik bilan aniqlaniladi, ko`z aylanadi, nafas olish tez va yuzaki bo`ladi, ba`zan sezgirlik yo`qolib, inson birdan oqarib ketadi. Bunday kuyishda vrachgacha birinchi yordam quyidagilardan iborat bo`ladi: jarohatlangan kishini kuygan joyiga yopishgan qolgan kiyimlari ehtiyotlik bilan echiladi. Kiyim bo`laklari tortib olinmaydi, balki, kuygan joy chegarasidan qaychi bilan kesib olinadi. Teriga margantsovkani kuchsiz eritmasi bilan ishlov berilib sterillangan bog`lam qo`yiladi. Vrachgacha birinchi yordam ko`rsatilgandan so`ng jarohatlangan kishi tezlik bilan tibbiyot muassasasiga olib boriladi.

Sovuq urish holatlari asosan yilning sovuq davrida ochiq havoda ishlaganda kuzatiladi.

Sovuq urishi to`rt darajaga bo`linadi. Birinchi darajali sovuq urishda terida

oqarish va shish kuzatiladi, uning sezgirligi kamayadi. Ikkinchi darajali sovuq urishning xarakterli belgilari terida yorqin rangli suyuqlik pufaklari paydo bo'ladi. Uchinchi darajali sovuq urishda terini o'lishi, qonli suyuqliklarga to'lgan pufaklar va to'rtinchi darajali sovuq urishda barcha yumshoq to'qimalarning o'lishi kuzatiladi.

Birinchi darajali sovuq urishda tanani shikastlangan yuzasi toza yumshoq moddiy bilan qizarguncha yoki issiqlik sezgunicha ishqalanadi. So'ng terining sovuq urgan joyi odekalon yoki aroq bilan artiladi va qizdirilgan mikrobn o'ldiradigan material qo'yib bog'lanadi. Sovuq urgan terini qor bilan ishqalash tavsiya etilmaydi, bunda teri shikastlanishi va infektsiyalanishi mumkin.

Terining katta qismini sovuq urib, bo'tun organizm sezilarli yaxlaganda, jarohatlangan kishiga issiq vanna (37°C dan yuqori bo'lmagan) qabul qilish tavsiya etiladi. Bunda bir vaqtda uni massaj va bo'tun tanasini ishqalash kerak. Bu vaqtda jarohatlangan kishiga issiq choy yoki kofe ichirish mumkin. Tananing sovuq urgan yuzasini xona haroratidagi suvga to'ldirilgan tog'ora yoki satilga tushirish va suvni haroratini asta-sekin 37°S ga etkazish kerak. Ikkinchi, to'rtinchi darajali sovuq urganda shikastlangan teri mikroblarni o'ldiradigan material bilan bog'lab, jarohatlangan kishini davolash muasasasiga olib borish mumkin lozim. Og'ir xollatlarda, agar shikastlangan kishida hayot alomati ko'zga ko'rinmasa, sun'iy nafas berish tavsiya etiladi.

Zaharlanganda birinchi yordam

Ishlab chiqarish sharoitida zaharlanish organizmga zaharli gazlar suyuqliklar yoki changlarni kirishidan sodir bo'ladi. Uglerod oksidi (is gazi) bilan zaharlanish isitish uskunalaridan noto'g'ri foydalanganda yuz beradi. Ichki yonuv dvigatellaridan chiqayotgan gaz tarkibida ham uglerod oksidi ko'p miqdorda bo'ladi.

Uglerod oksidi bilan zaharlanganda bosh og'rig'i, bosh aylanishi, kungil aynishi, hansirash, og'ir holatlarda esa yo'ldan chalg'ish va hushni yo'qotish mumkin. Zaharlanish alomati sezilganda shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, boshiga sovuq kompress bosish va nashatir spirtni hidlatish kerak. Shikastlangan kishi qayd qilmoqchi bo'lsa uni yoni bilan yotqizish lozim. Agar hushini yo'qotsa zudlik bilan vrachni chaqirish va ukelgunga qadar sun'iy nafas berish kerak.

Zaharli ximikatlar bilan zaharlanish alomati sezilganda shikastlangan kishiga zudlik bilan birinchi yordam berish kerak.

Har qanday zaharlanishda avvalo organizmga zaharlarni kirishini to'xtatish tadbirlarini ko'rish kerak. Agar zaharlanish xonada yuz bersa shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, zaharli ximikatlar bilan ifloslangan kiyimlarini echish zarur.

Cho'kish, sovuq oldirishdagi birinchi yordam

CHo'kish.

Nafas yo'llari suvga to'lib qolishi natijasida nafas va yurak faoliyatini buzilishiga cho'kish deyiladi. CHo'kish uchun yuzni ko'lmak suvga, tog'oradagi suvga, chelakdagi suvga tushirish kifoya. Lekin, odatda cho'kish katta suv havzalarida cho'milish oqibatida bo'ladi. Charchash, uzoq masofalarga suzib ketish, shikastlanish-shung'iganda tosh yoki qattiq jismlarga urilish cho'kishga olib kelishi mumkin. Mast holatda cho'milish ham cho'kishga olib keladi. CHo'kishda gipoksiya (kislorod yetishmovchiligi) natijasida ro'y beradigan og'ir patologik o'zgarishlar o'limga olib keladi.

CHo'kkan odamning yuragini to'xtab qolishi yurak qorinchalarining fibrillyatsiyasi (titrashi) natijasida bo'ladi. Chunki suvda cho'kkanda o'pka orqali qonga ko'p suyuqlik o'tadi, qonni suyultiradi, gemolizlaydi, ionlar muvozanatini buzadi (natriy ionlarning konsentratsiyasi kamayadi). Bunday hol gipoksiya sharoitida yurakning qorinchalari fibrillyatsiyasiga olib keladi. Natijada yurak, keyin nafas to'xtaydi.

Dengiz suvida cho'kkanda suvning gipertonikligi (sho'rliigi) tufayli suv o'pkadan qonga o'tmaydi, balki undagi tuzlar qonga o'tib, qondagi plazmaning oqsili o'pkaga o'tadi. Bunda yurak qorinchalari fibrillyatsiyasi bo'lmaydi. Avval nafas to'xtaydi, keyin yurak.

CHo'kkandan keyin 3 minutdan 30 minutgacha bo'lgan vaqt ichida tiriltirish mumkin. Bu vaqt suvning haroratiga, markaziy nerv sistemasining cho'kishdan oldingi holatiga (qo'zg'algan yoki tormozlangan) bog'liq.

CHo'kishningtaxminanquyidagiasosiyturlarifarqlanadi:

4. Haqiqiy (nam) cho'kish: odamning nafas yo'llari va o'pkasi suv bilan to'ladi, terisi ko'karib ketadi, og'iz va burnidan ko'piksimon suyuqlik ajralib chiqadi. Tezlik bilan 3-6 daqiqa ichida yordam ko'rsatilsa, cho'kkan odamni hayotga qaytarish mumkin.

5. Yolg'on (quruq) cho'kish: ovoz boylamlarining qisqarishi (spazm) natijasida suv o'pkaga o'tmaydi, teri ko'karishi deyarli sezilmaydi. Bunday cho'kishlarda hushdan ketish kuzatilib, cho'kkan kishi birdan suv havzasining tubigat ushib ketadi.

6. Sinkopal (oq) cho'kish: yurak va nafasning birdan to'xtashi oqibatida o'lim yuz beradi. Bunday cho'kkan odamlarning terisi oppoq bo'lib oqarib ketadi.

Quruq va oq cho'kishlarda reanimatsiya chora-tadbirlari 10-20 daqiqa ichida tez va to'g'ri ko'rsatilsa, ijobiy natija berishi mumkin. Sovuq suvga cho'kkanda organizmni himoya reflekslari hisobiga suv ichida 20 daqiqa qolib ketgan jabrlanuvchini ham hayotga qaytarish mumkin.

CHo'kishda birinchi tibbiy yordam.

CHo'kishda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish har bir fuqaroning va ayniqsa

tibbiy xodimning vazifasi hisoblanadi.

Suvdan olib chiqilgan odamga yordam ko'rsatishni boshlashdan oldin cho'kkaning es-hushi joyidami, yo'qmi, yurak va nafas faoliyati bormi, yoki yo'qmi aniqlab olish kerak. Cho'kkan odamning transportirovka qilish uni batamom terminal holatdan chiqargach qilinadi.

Agar cho'kkan odamning es-hushi joyida bo'lsa, uni tinchlantirib, isitiladi, ho'l kiyimlari yechilib, issiq choy, kofe, tomchilab kordiamin beriladi. Kasalxonaga yuboriladi.

Agar cho'kkan odam behush bo'lsa, lekin yurak va nafas faoliyati saqlanib qolgan bo'lsa, nashatir spirti hidlatiladi, isitiladi, tanasi ishqalanadi. Kerak bo'lsa, kordiamin, lobelin, efedrin infeksiya qilinadi. Kasalxonaga transportirovka qilinadi, tez davo choralari boshlanadi-kislorod ingalyatsiya qildiriladi, vena orasiga yuqori molekulali deks-tranlar, bikarbonat natriy yuboriladi.

Agar cho'kkan odamda hayot belgilari bo'lmasa, nafas yo'llarini suvdan, yot narsalardan tozalab, iloji boricha tez sun'iy nafas oldirib, yurakni yopiq massaj qilishni boshlash kerak.

Og'iz bo'shlig'idan yot narsalarni barmoqlar yordamida olib tashlanadi. Ko'rsatkich barmoqni hiqildoq qapqog'igacha tiqib tekshirib ko'rish kerak. Agar jag'lar yumilib qolgan bo'lsa, og'izdan burunga sun'iy nafas oldirish kerak.

Nafas yo'llaridan suvni chiqarib tashlash uchun qutqaruvchi cho'kkan odamni tizzasi bukilgan oyog'iga qorni bilan yotqizib, orqasidan bosadi. Ko'pincha bu yaxshi natija bermaydi.

Traxeyani laringoskop yordamida intubatsiya qilish va rezina naycha yordamida yuqori nafas yo'llaridagi suvni so'rib olib tashlash mumkin.

Sun'iy nafas oldirishning og'izdan-og'izga va og'izdan burunga usul-lari keng qo'llaniladi.

Cho'kishni oldini olish uchun: suv havzalari yaqinida bolalarni qarovsiz qoldirmaslik, ko'priklar va boshqa suv qurilmalari bor joylarda, mast holda, ovqatlangandan keyin 1,5-2 soat o'tmasdan, jismoniy va ruhiy charchoq holatida, uzoq vaqt quyosh nuri ta'sirida bo'lganda cho'milmaslik, sayoz suv havzalariga kalla tashlamaslik kerak.

Sovuq oldirish.

Past harorat ta'sirida to'qimalarning chegaralanagan shikastlanishi *sovuq oldirish* deyiladi. Sovuq oldirishning asosiy sababi past haroratni tana to'qimalariga uzoq vaqt ta'sir etishidir. Lekin sovuq oldirishning rivojlanishiga va sovuqning ta'sirini kuchayishiga bir qator omillar ta'sir ko'rsatadi. Meteorologik faktorlardan bo'lgan namlik sovuq oldirishning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Hatto +2^oS va +5^oS haroratda, yuqori darajadagi namlik bo'lgan holatda oyoq barmoqlarini sovuq oldirish mumkin. Boshqa iqlim omillaridan shamol kuchli

sovuq oldirishni rivojlanishiga ta'sir qiladi. Sovuq oldirishda organizmning shaxsiy moslashishi – adaptatsiya imkoniyatini ahamiyati katta, shu sabab shimolda yashovchi aholi ichida sovuq oldirish kam uchraydi. Ushbu jarayonda organizmning umumiy qarshilik ko'rsata olish kuchi ham ahamiyatli. Bemorning harakatsizligi, es-hushini xiralashishi, turli ekstremal holatlar (og'ir shikastlanish, jarohatlanish), yurak va tomirlarning surunkali kasalliklari sovuq oldirishni hosil bo'lishida va uning kechishini og'irlashtirishga sabab bo'ladi. Past harorat va yuqori namlik sharoitida jismoniy charchash (uzoq vaqt piyoda yoki chang'ida yurish), organizm energetik sarfini kuchayishi ham sovuq oldirish yoki muzlashga olib keladi. Ko'pincha sovuq oldirishni sabablari ichida mastlikni alohida o'rni bor. Alkogol teri tomirlarini kengaytirib, taranglashishini kuchaytiradi, natijada issiqlik yo'qotish ortib, sovuq oldirishga imkoniyat yaratiladi. Sovuq oldirishning sabablari turli-tuman. Ortiqcha namlik, uzoq vaqt sovuq ta'sir etishi, tor va ho'l poyabzal kiyish, uzoq vaqt harakatsiz turish kabi sharoitlarda organizmning tegishli qismini sovuq oladi. Ko'pincha badanning ochiq joyini, qo'l va oyoqlarni, quloq va burunni sovuq oladi. Sovuq olganda bemor oldin sovuqotadi, keyin og'riq sezmaydigan bo'lib qoladi, sovuqurganyerhechnarsanisezmaydi.

Sovuq oldirish 4 ta darajada kechadi:

1- *darajada* sovuqni qisqa vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. To'qimalar gipotermiyasi sezilarli darajada bo'lmaydi. Ba'zan teri ko'kimtir yoki marmar rangda bo'ladi, isitilgach, sezuvchanlik tiklanadi. Barmoqlardagi harakat faol bo'ladi. Ko'pincha sovuq olgan badan qismi harorati tananing boshqa sohalariga qaraganda yuqoriroq bo'ladi.

2 – *darajada* tiniq suyuqlik bilan to'lgan pufaklarning hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Agar dastlabki sutkalarda pufaklar paydo bo'lmasa, sovuq olgan teri rangsizlanib, isitilgach qizaradi, ko'kimtir tusga kiradi. Bunday teri og'riq va harorat ta'siriga sezuvchan bo'ladi. Terining o'suvchi qavati shikastlanmagani uchun teri 1-2 haftada to'liq tiklanadi. Tirnoqlar uzilib tushadi, lekin qaytadan o'sib chiqadi.

1 va 2- darajali sovuq oldirish yuzaki jarohat hisoblanadi.

3 – *darajada* sovuq oldirish past haroratning davomli ta'sir etishi natijasida ro'y beradi. Bunda pufaklar erta paydo bo'lib, qon aralash suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Agar pufaklar paydo bo'lmasa, terining sovuq olgan qismi to'qqizil – ko'kimtir tusga kirib, ushlab ko'rilganda sovuq bo'ladi. To'qimlarni o'lish sohasi teri osti klechatkasidan boshlanadi. Teri mustaqil ravishda tiklanishi mumkin emas. Tirnoqlar regeneratsiyasi terining shikastlangan qismlarida mexanik va termik ta'sirlarga nisbatan sezuvchanlik yo'qoladi.

4 – *darajada* sovuq oldirish – sovuqni uzoq vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. Jarohat chuqurligi suyak va bo'g'imlarga yetib boradi. Sovuq

olganjoy ko'kimtir, ushlab ko'rilganda sovuq bo'ladi. Shish 1-2 soatlardan keyin boshlanadi. Shish odatda yuqoriga qarab ko'tarilib boradi, nam gangrena vujudga keladi.

3- va 4- darajali sovuq oldirishlar chuqur jarohat hisoblanadi.

Birinchi tibbiy yordam o'z-o'ziga va o'zaro yordam ko'rinishida ko'rsatiladi:

1. Xonaga olib kirish, poyafzal, paypoq va qo'lpaypoqlar yechiladi.

2. Bemorning oyoq va qo'li 17-18⁰S li suv to'ldirilgan vannaga solinib, 1 soat davomida suvning haroratini asta-sekin 36⁰ S gacha ko'tariladi va uqalanadi.

3. Issiq ichimlik ichirilib, o'rab yotqizib qo'yiladi.

Organizmning umumiy muzlashi butun tanaga past haroratni uzoq vaqt ta'sir etishi natijasida vujudga keladi. Umumiy muzlash yurak va nafas, hayotiy zarur organlarning faoliyatini keskin buzilishi, tana haroratini 30-32⁰S dan pasayishi bilan xarakterlanadi. Sovuq ta'sirida organizmni boshqarish buziladi, gipoksiya holati ro'yberadi, natijada bosh miyaning funksiyasi pasayib, hushdan ketish ro'y beradi, arterial qon bosimi tushib ketadi, nafas keskin buziladi, soxta o'lim (mnimayasmert) belgilari vujudga keladi. Tana haroratining pasayib borishi yana ham og'ir qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlarga olib keladi.

Birinchi tibbiy yordam:

1. Muzlagan kishini sekin-asta, ehtiyotlik bilan isitiladi.

2. Iliq vannaga 17⁰S tushirish va suvning haroratini sekinlik bilan 40⁰ gacha ko'tarish kerak.

3. Ehtiyotlik bilan oyoq-qo'llarni uqalash.

4. Yurak preparatlari beriladi, sun'iy nafas oldiriladi.

TALABALAR BILIMINI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Ishlab chiqarishda yuzaga keladigan jarohatlanishlar.

2. Ishlab chiqarishda yuzaga keladigan kasb kasalliklari

3. Kasb kasalliklarida beriladigan imtiyozlar

4. Baxtsiz hodisalarda birinchi yordam ko'rsatish

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Qaysi gaz bilan zaharlanish isitish uskunalaridan noto'g'ri foydalanganda yuz beradi?

a) is gazi

b) metan

c) uglerod IV oksid

d) a va b

2. Sovuq oldirish nechta darajada kechadi?

a) 4

- b)3
- c)2
- d)5

3.Kislota va ishqorlarni ta'sirida qanday kuyish sodir bo'ladi.

- a)kimyoviy
- b)biologik
- c)fiziologik
- d)ta'sirlanuvchi

4.Qon oqmaydigan, shilingan, sanchilgan, kichik jarohatlangan joylarni necha % li yod nastoykasi bilan yog'lash va mikrobg qarshi bog'lash zarur?

- a)4
- b)3
- c)5
- d)7

5.Kuygan joy qizarib qolsa, terida katta bo'lmagan pufakchalar xosil bo'lsa, bu nechanchi darajadagi kuyishga kiradi?

- a) birinchi;
- b) ikkinchi;
- v) uchinchi;
- g) birinchi va ikkinchi.

6.Muzlab qolishning qaysi bosqichida jabrlanuvchiga tibbiy yordam berilguncha yordam ko'rsatish mumkin?

- a) I;
- b) II;
- v) III;
- g) IV

7.Inson elektr tok bilan jaroxatlanganda birinchi nima qilish kerak?

- a) birinchi yordam berish;
- b) tok ta'siridan bo'shatish;
- v) ish beruvchiga xabar berish;
- g) raxbarga xabar berish

8.Qon okishining qanday turlari bor?

- a) tashki arterial
- b) ichki venoz
- v) ichki tashki
- g) tashki kapillyar

9.Bosh miya chayqalishining qanday belgilari bor?

- a) Odatdagi xarakatlarni bajara olmaslik
- b) Teri rangining o'zgarishi
- v) Ko'ngil aynishi yoki qayt qilish
- g) Tomirning tez lekin sust urishi

10.Tayanch-xarakat apparati shikastlanganda birinchi yordam ko'rsatish usullari qanday?

- a) Xushini va nafasini kuzatish
- b) Xarakatsizlantirish sovuq narsa qo'yish shikastlarga joyni ko'tarish

- v) Normal tana xaroratini saklash
g) barcha javoblar to'g'ri

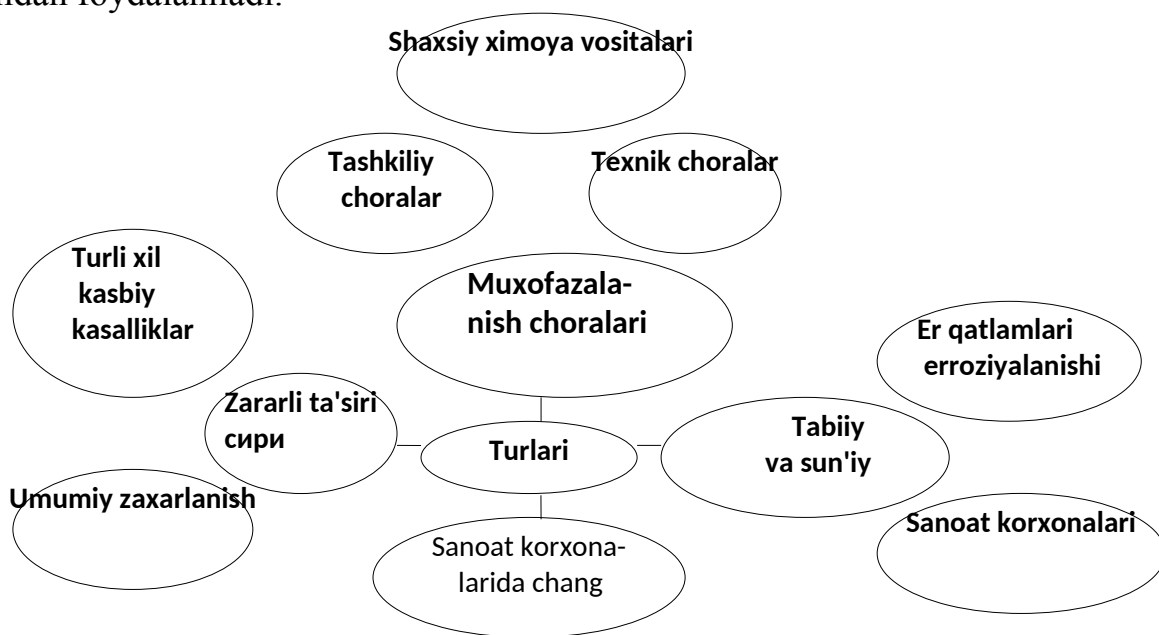
MASHG'ULOT № 10

MAVZU: Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalaniish. Farmatsevtika muassasalarida changlangan havoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Hayot faoliyat xavfsizligi, surunkali zaxarlanish, namlik, chang, gazlar va bug'larni, shamollatish, chang tozalash kamerasi, matoli filtrlar, siklonlar.

Mashg'ulot maqsadi: sanoatda va boshqa ko'pgina ishlab chiqarish jarayonlarida ajratiladigan juda ko'p miqdordagi changlarni atrof muxitga chiqarib yuborilishi tabiatga xalokatli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayrim sanoat tarmoqlarida xususan kimyo sanoatida ajraladigan shunday xavfli sanoat changlarini tozalamasdan atrof-muxitga chiqarib yuborish oqibatida fojiali xolatlarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Havoni changdan tozalash qurilmalari nihoyatda xilma-xil va rang-barangdir. Talabalarga sanoatda hosil bo'ladigan changlarni zararsizlantirish yoki ularni havo tarkibidan ajratib olish xaqida ma'lumot berish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Klaster" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.



Mavzuning ahamiyati. Sanoat changi atrof muxitni ifloslantiruvchi antropogen manbalarga kiradi. Chang - bu qattiq moddalarning mayda zarrachalarini havodagi aralashmasidir. Ishlab chiqarishda chang qattiq moddalarni maydalashda, saralashda, sochiluvchan moddalarni aralash-tirishda, transportirovka qilishda hosil bo'ladi. Ishlab chiqarishdagi chang havo va asbob-uskunalarini iflos qilib statistik zararlarni hosil bo'lishiga va elektr simlarni qisqa tutashuviga olib keladi. Shu bilan bir qatorda insonni ko'ziga, quloq va terisiga, nafas olish yo'llariga salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Ko'pincha mineral changlar nafas

olish yo'li bilan ichki organlarga tushib pnevmokonioz kasalini keltirib chiqarishi mumkin. Chang zarralarining adsorbsion xususiyatlari ba'zida ta'sirlash xususiyatiga ega bo'lgan zaharli gazsimon moddalarning chang bilan kirishiga sabab bo'ladi. Havo muhitining changli bo'lishi, uni mikroba va bakteriyalar bilan ko'p urug'lanishiga sabab bo'ladi.

Tabiiy changlar sirasiga tabiatda inson ta'sirisiz xosil bo'ladigan changlar kiritiladi. Bunday changlar shamol va qattiq bo'ronlar ta'sirida qum va tuproqning erroziyalangan qatlamlarining uchishi, o'simlik va xayvonot dunyosida paydo bo'ladigan changlar va boshqa xollarda xosil bo'ladigan changlarni kiritish mumkin. Tabiiy changlarning atmosfera muxitidagi miqdori tabiiy sharoitga xavoning xolatiga yilning fasllariga va aniqlanayotgan zonaning kaysi mintaqaga joylashganligiga bog'liq.

Sun'iy changlar sanoat korxonalarida va qurilishlarda insonningbevosita yoki bilvosita ta'siri natijasida xosil bo'ladigan changlar kiradi. Kimyoviy tarkibiga ko'ra changlar organik (o'simlik, yog'och, torf, ko'mir, plastmassa) va noorganik changlarga (kvars, asbest, oxak va turli mineral moddalar changlari) bo'linadi. CHanglarning kimyoviy tarkibi va eruvchanligi, changlarning kattakichikligi (dispersligi), zarrachalarning shakli, ularning qattiqligi tuzilishi (kristall, amorf), elektr zaryadlanish xossalari organizmga ta'sir qilishida ahamiyatga molikdir.

Changning zararli tasirining xarakteri asosan uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. CHangning asosiy salbiy ta'siri eng avvalo nafas olganda yuzaga keladi, ya'ni o'pkada biriktiruvchi to'qimalarda fibrozli o'zgarishlar vujudga keltiradi. Zaxarli changlar (uran, berilliy, xrom angidridi, qo'rg'oshin, sink, simob, margimush va b) yuqori nafas yo'llarini shikastlashi bilan birga, organizm umumiy zaxarlanishga olib keladi. Oltingugurt o'pkalarda kumulyasiya xossasiga ega bo'lib, natijada saraton kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Anilin bo'yoqlari changlari quyosh nurlari ta'sirida dermatitlar keltirib chiqarishi mumkin. Bir vaqtda chang tarkibida radioaktiv aerosollar bo'lishi va xavodagi gazlar ta'siri changning organizmga zararli ta'sirini yanada kuchaytiradi.

Kremniy (II) oksid (ayniqsa uning kristall turi, ya'ni kvars changi), silikatlar (kremniy kislotasining turlari), ko'mir, ba'zi bir metallar (alyuminiy va boshqalar)ning changlari hamda xar xil changlar aralashmasi kimyoviy tarkibiga ko'ra xavfli bo'ladi. Changning zararli ta'siri pnevmokoniozlar deb ataluvchi kasb kasalligiga olib keladi. Ular silikoz, silikatoz va boshqa shakllarga ajralgan kasalliklarni keltirib chikaradi. Bundan xalloslash, yo'tal ko'krakda og'riq xosil bo'lishidan xosil bo'ladi. Ishlab chiqarishdagi chang faqat pnevmokoniozning yuzaga kelishiga sabab bo'lmay, balki nafas yo'lari, teri va shilliq qavatning boshqa kasalliklarini ham keltirib chiqaradi. Bularga teri hujayralarining ko'chishi, har xil toshmalar, ekzema, dermatitlar kiradi.

Changlar kattaligi, ya'ni dispersligiga ko'ra uch guruxga bo'linadi:

1. Kattaligi 10 mkm.dan katta bo'lgan yirik changlar odatda bunday changlar o'z gravitatsion og'irligi tasirida erga qo'nadi.
2. Kattaligi 10 mkm.dan 0,25 mkm.gacha bo'lgan changlar. Bu changlar mayda yoki mikroskopik changlar deb yuritiladi. Bunday changlar juda sekinlik

bilan qo'nadi.

3. Kattaligi 0,25 mkm.dan kichik bo'lgan changlar bunday changlar ultramikroskopik changlar deb yuritiladi va bu changlar Broun xarakati qoidalariga bo'ysungan xolda uchib yuradi, uzok muddatda bir-biriga qo'shilishi natijasida massasi og'irlashib qo'nishi mumkin.

Changli havo bilan nafas olganda ancha yirik chang zarralari yuqori nafas yo'larida ushlanib qoladi, asosan 5 mkm va undan kichik bo'lgan chang zarralari nafas yo'larining chuqur bo'limlariga tushadi. Organizmda ushlanib qolgan changlar miqdori chuqur nafas olganda, masalan, og'ir ish qilganda, shuningdek, havodagi chang miqdori ortib ketganda ko'payadi.

Ishlab chiqarishdagi changning ishchilar salomatligiga zararli tasiri ko'p omillarga bog'liq bo'ladi. Birinchi navbatda chang zarralarining fizik-kimyoviy xossalari, kattaligi va shakli xavodagi chang miqdori, smena davomida tasir etish muddati va kasb staji, muxit va mexnat faoliyati kabi boshqa omillarning bir vaqtda tasir etishi kiradi.

Masalan, tashqi harorat ko'tarilganda yoki kishi jismoniy mexnat bilan shug'ullangan tez-tez nafas olish natijasida organizmga chang kirish darajasi ortadi. Changning gigienik tasiridan tashqari boshqa salbiy tomonlari xam bor. U texnologik jihozlarning yemirilishiga olib keladi. Qimmatbaxo materiallarni ishdan chiqarib iqtisodiy zarar etkazadi.

Ishlab chiqarish muhitini umumsanitariya xolatini yomonlashtiradi, jumladan, deraza, yorituvchi asboblarni ifloslanishi oqibatida tabiiy va sun'iy yorug'likni kamaytiradi. CHangning ba'zi turlari ko'mir, yog'och changlari yong'in va portlashning kelib chiqishiga sharoit yaratadi.

Havoli muhitni nazorat qilish usullari.

Xavoli muxitni nazorat qilish uchun laborator, indikatsion va ekspress usullar ishlatiladi. Laborator usullar aniqligi yuqori, ular xavoda toksik moddalar mikromiqdorlarni aniqlash imkoniyatini beradi. Bu maqsadlarda turli kimyoviy (xajmiy va og'irlik) va fizik-kimyoviy (fotokolorimetriya, spektroskopiya, kulonometriya, xromatografiya) usullardan foydalaniladi. Ekspress usullar ishchi zonada zararli moddalarni sifat va miqdoriy aniqlashda ishlatiladi, bunda UG markali gazanalizatorlar, kimyoviy gazaniqlagich GX lardan foydalaniladi.

Indikatsion usullar soddaligi bilan farqlanadi, ular orqali ifloslantiruvchilarni miqdoriy tarkibi tezda aniqlanadi. Bu usuldan ishchi zonada xattoki oz miqdor toksik moddalar bo'lmasligi talab etilgan va ular bo'lganda esa tegishli xavfsizlik choralari (avariyaviy ventilyasiyani ishga tushishi, tashkiliy va shaxsiy ximoya vositalari) talab qilingan xolatlarda ishlatiladi.

Shuni aytish lozimki, changlarning salbiy ta'siri uning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasidan oshgan taqdirda vujudga keladi. Shuning uchun ishlab chiqarish xonalarida havo tarkibidagi zaharli changlarni konsentratsiyasini aniqlash va uni norma bilan solishtirib chang miqdorini kamaytirish chora-tadbirlari to'g'ri tanlaganligi tekshiriladi.

Ishlab chiqarish xonasida havo tarkibidagi chang konsentratsiyasini tortish (gravitatsion) va sanash usullari bilan aniqlanishi mumkin. Tortish usulda oldindan tortib olingan toza filtr orqali ma'lum miqdordagi chang aralash havo o'tkazilib va

qaytadan chang bilan birgalikda filtr tarozida tortiladi. CHanglangan va toza filtr og'irliklari ayirmasi ma'lum miqdordagi havo tarkibidagi chang miqdoriga teng.

Ishlab chiqarish xonasida havo tarkibidagi chang miqdorini aniqlash uchun sinama odamlar nafas olish balandligi (ya'ni, 1,5 metr) darajasida olinadi. Sex bo'ylab changning tarqalishini baholash uchun neytral nuqtalar deb ataladigan, ya'ni chang hosil bo'adigan erdan ma'lum masofada (1-3-5 m va undan ortiq), shuningdek, o'tish yo'laridagi havo muhitidan sinama olinadi.

Ba'zida ishlatilayotgan tozalovchi qurilmaning yoki ular qayta jihozlangandan keyin samaradorligini aniqlash uchun havo sinamasi qurilma o'rnatishdan oldin va o'rnatilgandan keyin, ularning ishlayotgan va ishlayotgan holatlarida olinadi. Havo sinamasini olish davridagi sharoitlar: ish joyidagi harorat, bajarilayotgan ish turi, havoning changligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan omillar (deraza va eshiklarning ochiq yoki yopiqligi, shamollatishning ishlayotgan yoki ishlayotganligi va boshqalar): havo sinamasi olish vaqti va muddati, havoning so'rilish tezligi albatta yozib boriladi.

Havodagi chang miqdorini aniqlashda havoning hajm birligida (1m^3) changning og'irligi milligramlarda belgilanadi va uning dispersligiga har xil kattalikdagi chang zarrachalarining foiz nisbatiga ta'rif beriladi.

Sanoat korxonasi havo muhitidagi chang miqdorini aniqlash asosan og'irlik usuli asosida olib boriladi. Bu usul changlangan havoning chang zarrachalarini ushlab qoladigan filtr orqali so'rilishiga asoslangan. Havo sinamasi olinguncha va olingandan keyin filtr og'irligini, shuningdek, so'rilgan havo miqdorini bilish bilan hajm birligidagi havoda bo'gan chang miqdorini aniqlash mumkin.

Filtrlarni tayyorlashda ko'pincha perxlorvinil mato ishlatiladi (AFA filtrlari, FPP matosidan ishlangan filtrlar). Bu matolar havoni katta tezlik bilan o'tkazishga imkon beradi (100 l/min gacha). Bundan tashqari, bu filtrlar kimyoviy zararli va emiruvchi muhitga chidamli bo'lib, har qanday zarrachalarni yuqori samaradorlikda ushlab qoladi.

Bundan tashqari xavo tarkibida chang miqdorini aniqlashning bir necha usullari mavjud:

- aspiratsion-xavoni g'ovak materiallar yoki suyuqliklar (suv, moy) orqali so'rilishi.

- sedimentatsion-changni tabiiy shisha plastinkalariga qo'nishi va sirt yuzasida changni xisoblash

- changni elektrcho'ktirish-yuqori kuchlanishga ega bo'lgan maydon xosil qilib, bunda chang zarrachalari elektrlanib elektrolarga tortiladi.

- fotometrik usul-kuchli yorug'lik nuri orqali chang zarrachalarini aniqlaydi

- radioizotop usuli- changlanishdan oldin va keyin filtr orqali o'tkazilgan β -zarrachalari oqimini ssusayishi darajasi xisobiga filtrda ushlanib qolgan chang og'irligini o'lchashga asoslangan.

Ish xonalarining xavosini changdan tozalash changni maxsus qurilmalarda tutib qolish va to'plash bilan chambarchas bog'liq. Chang tozalash qurilmalari o'zining tuzilishi va ishlash usuli bilan xilma-xildir. Chang havo tarkibidan o'z og'irligi asosida, markazdan qochma kuchlardan foydalangan holda, inersiya kuchiga asosan, materiallar orqali filtrlash yo'li bilan va elektr toki, ultratovush

apparatlari yordamida, ajratib olinishi mumkin. CHang tozalash qurilmalaridan yuqorida sanab o'tilgan kuchlar ayrim holda yoki bir necha usulni o'ziga jamlagan holda ishlatilishi mumkin.

Bundan tashqari quruq va namlanuvchi chang tozalash qurilmalari mavjud. quruq chang tozalash qurilmalari asosan changga aylangan moddaning qimmatbaho bo'lgan hollarda (masalan, un, metall va tolasimon changlar) va shuningdek, organik moddalardan tashkil topgan changlarni (masalan, yog'och, paxta tozalash sanoati changlari) tozalash maqsadida qo'llaniladi. CHunki organik changlarning suv bilan birikmasi achib qo'lansa hid chiqarishi va uni boshqa maqsadlarda ishlatilishida qiyinchiliklarga olib keladi.

Namlangan chang tozalash qurilmalaridan mineral moddalardan tashkil topgan keraksiz changlarni (masalan, kul, tosh va qum changlari) tozalashda qo'llaniladi. Mexanik chang ajratuvchilarga chang tozalash kameralari va siklonlarni misol keltirish mumkin, o'z tuzilishi va ishlash usuli bilan eng sodda chang tozalash qurilmalari qatoriga kiradi.

Filtrlar bularda changlangan xavo g'ovakli, elektrofiltrlar va moyli filtr qurilmalari orqali o'tkaziladi. Filtrlar samaradorligi yuqori bo'lib, o'lchami 10 mkm dan kam bo'lgan zarrachalarni ushlab qolish imkonini beradi. Matoli filtrlarning ishlash prinsiplarini changlangan havoning mato orqali sizib o'tkazishga asoslangan bo'lib, havodagi changlar mato tolalari tuklariga ilinib qoladi, havo esa tozalanib, chiqarib yuboriladi. Matoli filtrlarning chang tozalash qobiliyati matoning qalin yoki yirik to'qilganligiga uning tolalari tarkibiga bog'liq.

Sanoat korxonalarida havoni changdan tozalash qurilmalari ichida eng sodda tuzilgani va shuning uchun keng ommalashgani siklonidir. Siklonlardan deyarli hamma sanoat korxonalarida foydalaniladi. Siklonlarda changlangan havodan changni ajratib olish markazdan qochma kuchga asoslangan. Siklonlar 10 mkm dan yuqori zarrachalarni ushlab qolib, ko'p xollarda birlamchi tozalash bosqichda ishlatiladi, samaradorligi 85-95%.

Sanoat korxonalarini loyixalash sanitariya me'yorlari SN 245-71 da ishlab chiqarish xonalari xavosida changning yo'l qo'yilgan chegaraviy miqdori - ruxsat etilgan chegaraviy me'yor RECHM belgilangan, xar bir changning RECHM iga qat'iy rioya etish lozim. Bu chang turlariga qarab 1-10 mg/m³ gacha oraliqda belgilanadi. Masalan: xavodagi chang tarkibida:

- erkin kremniy IV oksid 70% dan ortiq bo'lganda xonada chang miqdori 1mg/m³;

- kremniy IV oksid miqdori 10 - 70% oralig'ida bo'lganda, chang miqdori 2mg/m³; 10% dan kam bo'lganda esa 3-4 mg/m³;

- shisha va mineral tola changi uchun RECHM 4 mg/m³;

Changlarning inson organizmiga tushgandan so'ng erishi mumkin bo'lgan va erimaydigan turlari mavjud. Eriydiganlari inson tanasidagi qonga so'rilgan xolda ta'sir ko'rsatishi mumkin, erimaydiganlari esa o'pka faoliyatini buzadi. Shuning uchun xam changdan ximoyalanish chora tadbirlarini belgilash muxim xisoblanadi.

Turli xil changli ishlab chiqarish sharoitlarida ularni me'yorlashtirish qiyin bo'lgan xollarda ishchilar respiratorlar, dokali maskalar yordamida

ximoyalanadilar.

Ishlab chiqarishda chang xosil bo'lishiga va uning inson organizmiga zararli ta'sir qilishiga qarshi kurash tadbirlari quyidagi yo'nalishlarda olib boriladi:

- chang xosil bo'lishini butunlay yo'qotadigan texnologik jarayonlarni takomillashtirish;
- apparatlar, reaktorlar, jixozlar, elevatorlar, transportyorlar, shnekler, bunkerlar, idishlar va xokazolarni germetiklash;
- qo'l mexnatlarini mexanizatsiyalashtirish;
- ishlab chiqarishda gidrochangsizlantirish, pnevmotransportdan keng foydalanish;
- changni olib ketadigan shamollatish qurilmalarini o'rnatish, chang chiqadigan qurilmalarni, uchastkalarni izolyasiyalash;
- xavoli muxit xolati bo'yicha domiy nazorat olib borish;
- xonani nam usulda tozalash;
- ishlovchilarni changsizlantirish xonalarining to'liq kompleksi bilan ta'minlash;
- ishlovchilarni SHXV changdan saqlaydigan jomakor, respiratorlar, shlemlar, ko'zoynaklar, ximoya mazlari bilan ta'minlash, o'z vaqtida tibbiy ko'rikdan o'tkazish, zararli muxit bilan kontakt davomiyligini kamaytirish.

Korxona va tashkilotlarda changga qarshi kurash choralaridan xonani shamollatish qurilmalari, qo'shimcha mo'rili shkaflar o'rnatilishi zarur. CHanglarni kamaytirish uchun yomg'ir latib suv berish usulidan foydalanish xam mumkin.

YOnuvchi moddalar changlari me'yoridan ortiq bo'lgan xollarda ular yonishi mumkin. Bunday xolatdagi xona xavosini almashtirishda o'zidan uchqun yoki alanga chiqaruvchi moddalardan foydalanish mumkin emas. Bunday changlardan tozalashda zarrachalarni suv bilan yuvish yo'li bilan tozalash uskunalari (skrubberlar, ventil, forsunkali, markazdan qochma) foydalaniladi. Xattoki xavo almashtirgichlar, xonani sun'iy ravishda yoritgichlar berk kamera xolida, ya'ni xona xavosidan izolyasiyalangan xolda ishlatiladi. Bunda xattoki ularni yoqib-o'chirgichlar iloji bo'lsa, xonadan tashqariga o'rnatiladi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. CHanglar haqida umumiy tushuncha.
2. CHanglarning o'lchamlari, inson organizmiga zararli ta'siri.
3. CHanglarning kelib chiqish sabablari.
4. Ishlab chikarish xavosi tarkibida changning normalari.
5. CHanglangan xavoni tozalashda ishlatiladigan asboblari.
6. Filtrlar. Ishlash prinsipi.
7. CHangli xavo qanday tozalanadi? Moyli, g'ovakli, elektrofилtrlar-ning ishlash prinsiplari.
8. CHang konsentratsiyasini aniqlashning usullari.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Chang bu ?

- a) Turli moddalarning zararli ta'siri

б) qattiq jismlarning mayda zarrachalari

в) atrof-muhitning o'zaro ta'siri

г) barcha javoblar to'g'ri

2. Havoda zaryadli moddalar (bug'lar, gazlar, aerozollar) to'plami qanday birliklarda o'lchanadi?

a) lk;

b) mg/m^3 ;

в) mg/sm^2 ;

г) kg.

3. Organik changlar qatorini ko'rsating?

a) o'simlik, yog'och, torf, ko'mir, plastmassa

b) erkin kremniy IV oksid

в) kvars, asbest, oxak

г) b va в javoblar.

4. Kelib chiqishi bo'yicha changlarning turlarini ko'rsating?

a) agressiv va noagressiv;

b) tabiiy va sun'iy;

в) qum tuproqlarning erroziyalanishi;

г) organik va aralash

5. Zaxarli changlar qatorini ko'rsating?

a) uran, berilliy, qo'rg'oshin, sink, simob, margimush

b) oltingugurt, xrom angidridi

в) anilin bo'yoqlari

г) barcha javoblar to'g'ri

6. Kelib chiqishiga ko'ra ishlab chiqarish changi qanday bo'linadi

a) organik, neorganik, qo'shma;

b) ko'rinar, mikroskopik, ultromikroskopik;

в) ko'rinar, organik, xayvoniy;

г) organik, o'simlik xayvoniy.

7. Binoning tashqarisidan olingan va xonaning xajmi bo'icha tarqalgan ventilyasiya qanday ataladi?

a) sun'iy;

b) tortib keltiruvchi;

в) tortib chiqaruvchi;

г) keltirib chiqaruvchi.

MASHG'ULOT №11

MAVZU: Farmasevtika muassasalarida ob-havo sharoitlari va mikroiklim sharoitlari.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar: havo, mikroiklim, inson organizmi, "inson-muhit" sistemasi, sanitar-texnik, gigiena, meyor, davlat standarti, sezgi analizatorlari, atmosfera ifloslanishi, kasb kasalliklari.

Mashg'ulot maqsadi: Ob-havo sharoiti va uni inson faoliyatiga bog'liqligi to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish. Korxonalarda sog'lom va xavfsiz ish sharoitini yaratish asoslarini o'rganishdan iboratdir. Mavzu asosida mehnat faoliyatida tashqi

muhitning ta'sirlari, mehnat gigiyenasi, ishlab chiqarish mikroiklimi va gigienik me'yorlar o'rganiladi.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Romashka" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

I-gurux uchun muammoli masala
Zararli moddalar YqOD normalari?
Ob-xavo omillarini mehnat qilish qobiliyatiga ta'siri?
Atrof muxitni ifloslantiruvchi ob'ektlar?



II- gurux uchun muammoli masala
Inson faoliyati turlariga misollar keltirish
Kasbiy kasalliklar to'g'risida tushuntirish

III- gurux uchun muammoli masala
Mehnat xavfsizligi standartlari tizimini tushuntirish
O'zbekiston Respublikasida kuchli ta'sir qiluvchi zaxarli moddalar bo'lgan ob'ektlar
Sezgi a'zolari orqali atrof-muhit bilan bevosita bog'lanishini tushuntirish

Mavzuning ahamiyati. Xayot faoliyati xavfsizligi insonni xavfdan himoyalashga qaratilgan bo'lsada, ko'pchilik hollarda insonni o'zi potensial xavfni, tug'diruvchi, tashuvchi hisoblanadi. Masalan, inson o'z hayoti davomida turli xil zararli va zaxarli moddalarni ishlab chiqaradi va o'zining xato harakati tufayli ko'pgina baxtsiz xodisalarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi qisqa aytganda, inson muhitga ta'sir etadi, uni o'zgartiradi, natija esa og'ir oqibatlarga olib kelishi bilan tugashi mumkin bo'ladi. Shu sababli, «inson-muhit» sistemasi xavfsiz faoliyatda bo'lishi uchun inson va muhitni tashkil etuvchi barcha elementlarning ko'rsatkichlari o'zaro muvofiqliqda bo'lishi talab etiladi. Agar bunday muvofiqlik bo'lmasa quyidagi ko'rinishdagi ko'ngilsiz hodisalar yuz beradi: insonning ish qobiliyati susayadi; umumiy va kasb kasalliklari ko'payadi; avariylar, yong'inlar, portlashlar sodir bo'ladi; ishlab chiqarish jarohatlari yuzaga keladi va h.k.

Inson o'zidagi tabiiy analizatorlar, ya'ni, sezgi a'zolari orqali atrof-muhit bilan bevosita bog'lanishda bo'ladi. Ushbu sezgi a'zolarining xarakteristikasini o'rganish xavfsizlik sistemasini takomillashtirishda muxim rol o'ynaydi. Bunday sezgi a'zolariga ko'rish, eshitish, titrashni sezish, xaroratni sezish, og'riqni sezish ta'm va xidni sezish, organik sezgi va xarakat analizatorlarini misol keltirish mumkin.

Yuqorida ta'kidlangan sezgi a'zolari ma'lum xarakteristikaga ega bo'lib, muhit faktorlarining keskin o'zgarishi ushbu analizatorlarning ish faoliyatiga salbiy ta'sir etadi. Natijada, turli xil kasb kasalliklari, jaroxatlanishlar kelib chiqadi.

Ishlar xavflilik va zararli darajasiga qarab esa zararli, xavfli va o'ta xavfli

guruhlarga ajratiladi.

Zararli ishlarga nomaqbul iqlim sharoitida bajariladigan ishlar (kuchli shamol, past yoki yuqori harorat, namlik, yuqori darajada shovqin, titrash, har xil nurlar ta'sirida ishlash) kiradi.

Xavfli ishlarga «montajchilar», o't yoquvchilar, elektriklar va shu kabi boshqa ishlarni misol kilish mumkin.

O'ta xavfli ishlarga esa yong'inni o'chirish va uni oqibatlarini tugatish, tabiiy ofatlar davrida avariya-tiklash ishlarini olib borish kabilarni kiritish mumkin.

Yangi texnologik jarayonlarning yaratilish, yangi ashyolarning qo'llanilishi prinsip jihatdan yangicha yondashuvni, mehnat xavfsizligini ta'minlashning yangi usullar hamda vositalarini ishlab chiqishni, shuningdek ana shu masalalar bo'yicha yangi me'yorlarini yaratishni taqozo etadi. Shu sababli mehnat muxofazasiga doir me'yoriy hujjatlarni tartibga solish zarurati paydo bo'ldi. Bu hujjatlar davlat standartlashtirish sistemasining tarkibiy qismiga aylanadi.

Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi (MXST)—bu mehnat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan o'zaro bog'liq standartlar majmuasidan iborat bo'lib, majmua davlat standartlashtirish tizimining tarkibiy qismi sanaladi va Davlat respublika, tarmoq andozalari, korxonalar andozalaridan iborat bo'ladi. Ular uch guruhga bo'linadi va quyidagilarni belgilaydi; xavfli va zararli ishlab chiqarish omillariga doir umumiy talablar hamda me'yorlar; ishlab chiqarish jarayonlariga doir xavfsizlikning umumiy talablari; ishlovchilarni himoyalash vositalariga doir talablar, mehnat xavfsizligini baholash metodikasi. Sanoat korxonalarining texnologik uskunalarga doir umumiy talablari «Mexnat xavfsizligi talablari majmuasi. Xavfsizlikning umumiy talablari» da bayon etilgan. O'zbekiston Vazirlar kengashining standartlar buyicha Davlat qo'mitasi standartlarini besh yil muddatga belgilaydi; bu muddat o'tgandan so'ng ular yangilanadi va qayta ko'rib chiqiladi. MXST standartlari umumdavlat, tarmoq, respublika miqyosida bo'lishi mumkin. Ushbu standartlarni xamma vazirliklar, idoralar, korxona va muassasalar bajarishga majbur. Ularga amal qilmaganlar qonun yo'li bilan jazolanadilar.

Ishlab chiqarish sanitariyasi - bu ishchilarga ta'sir etuvchi zararli omillarni bartaraf etishga qaratilgan tashkiliy, gigiyenik va sanitar-texnik tadbirlar hamda vositalar sistemasidir.

Xastaliklar soni havoning soflik darajasiga bog'liq. Atrof havo muhofazasiga yo'naltirilgan tadbirlar (ishlab chiqarishning quruq uslublarini namga almashtirish, avtomatlashtirish, ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash, elektromobillar qo'llash, yangi gazonlar qurish va eskilarini qayta ta'mirlash – ushlab oluvchi apparatlar, changga bardoshli kameralar, elektrfiltar, sanitariya zonalarini tashkil qilish, tizimlar va nazorat asboblari qo'llash).

DST (GOST) 12.1.005-76 ning «Ish zonasi havosi» bo'limida zararli moddalar yo'l qo'yilgan oxirgi daraja (YQOD) belgilangan. Ular zavodlar, fabrikalar va boshqa muassasalar uchun majburiydir.

O'zbekiston Respublikasida kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalar bo'lgan 89 ob'ekt bor bo'lib, 6 ta kimyoviy xavfli shaharlar Samarqand, Chirchiq,

Fargʻona, Navoiy, Angren, Olmaliq mavjud.

Zaharli moddalarning yoʻl qoʻysa boʻladigan zichlik miqdorlaridan ishlab chiqarishdagi sanitariya sharoitiga, sogʻlomlashtirish tadbirlarining, masalan, shamollatish samaradorligiga baho berishda, shuningdek, yangi sexlar va zavodlarni loyihalashda amalda foydalaniladi. Zaharli moddalar YQOD roʻyxati tinimsiz kengaymoqda.

Ishlab chiqarish xonalarining mikroiqlimi xona havosining harorati, nisbiy namligi (%), havo bosimi (mm.s.ust.), havoning harakatlanish tezligi (m/s), hamda issiq ish jihozlari yoki materiallari taʼsiridagi issiqlik nurlanishining intensivligi (Vt/kv.m) orqali xarakterlanadi.

Ob-havo omillari har biri ayrim holda yoki bir necha birlikda insonning mehnat qilish qobiliyatiga, sogʻligʻiga juda katta taʼsir koʻrsatadi. Ishlab chiqarish sharoitida ob-havo omillarning deyarli hammasi bir vaqtda taʼsir qiladi. Bundan koʻrinib turibdiki, ob-havo omillari baʼzi bir hollarda inson uchun ijobiy va baʼzi bir hollarda esa salbiy taʼsir koʻrsatib, inson organizmi tashqi muhitga moslashuvini buzib yuborishi mumkin. Tashqi muhitga moslashuv - bu inson organizmining fiziologik va kimyoviy jarayonlar asosida tana haroratining bir xil chegarada (36-37°C) saqlab turish qobiliyati demakdir.

Tana haroratining yuqorida koʻrsatilgan darajadan ortib ketishi issiqlash, sovishi esa sovish deb ataladi. Issiqlash va sovish hayot faoliyatini buzuvchi halokatli holatni vujudga keltirishi mumkin. Inson organizmiga faqat-gina yuqori harorat taʼsir koʻrsatib qolmasdan, balki uzoq vaqt past harorat taʼsirida boʻlish ham asosiy fiziologik jarayonlarning buzilishiga, ish qobiliyatining susayishiga va organizmning kasallanishiga olib keladi.

Moʻtadil ob-havo sharoitini yaratish chora-tadbirlari.

Bu ishlarni amalga oshirishda xonalarga issiqlik kirishini va uning ishchilarga taʼsirini chegaralash, shamollatishning samarali usullarini qoʻllash, mehnat va dam olish rejimlarini muvofiqlashtirish, har xil tarkibdagi ichimlik suvlar tashkil qilish va kiyim-bosh rejimini mukammallashtirish yoʻli bilan amalga oshiriladi.

Ishlarni mexanizatsiyalashtirish mehnatni engillashtiradi, energiya sarflashni kamaytiradi, shu tariqa organizmning issiqlab ketish imkoniyatini kamaytiradi. Jarayonlarni masofadan turib boshqarish ham nurlanish manbayi bilan ishchi oʻrtasidagi masofani uzaytiradi va bu ishchiga taʼsir qiladigan radiatsiya kuchini kamaytiradi.

Uskunalar yuzasini issiqlik chiqishini kamaytiruvchi materiallar bilan qoplash, ishchilarni nur va konveksion issiqlikdan muhofaza qiladigan himoya ekranlari qurishning ham muhim ahamiyati bor. Ishlab chiqarishda qizigan yuzalar harorati QMQ 3. 01 02.-00 talablariga binoan 45°C° dan oshmasligi kerak. Xonalardagi ortiqcha issiqlikni yoʻqotishda oqilona shamollatish muhim rol oʻynaydi. Ayrim ish joylari va zonalarida normal mikroiqlim vujudga keltirish uchun havo dushlari va oazislar tashkil qilinadi. Mehnat qilish va dam olishning oqilona rejimini tashkil qilish, ish kunini qisqartirish, qoʻshimcha tanaffuslar joriy etish, samarali hordiq chiqarish uchun sharoitlar yaratish yoʻli bilan amalga oshiriladi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Ishlab chiqarish sanitariyasi vazifalari.
2. Ish joylarini mikroiklim sharoitlari nimalarni o'z ichiga oladi.
3. Ishlab chiqarish xonalarining mikroiklim xolatini qaysi meyoriy hujjatda ko'rsatilgan.
4. Inson sezgi organlarini atrof-muhitga bog'liqligi, «inson-muxit» sistemasi.
5. Inson organizmining tashqi muxitga moslashish imkoniyatlari (termoregulyasiya)
6. Ishlab chiqarish havosi muhiti. Ifloslanish darajasi.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Quyida sanalgan omillardan zararli ishlab chiqarish omillarini tanlang:

- a) elektr toki, yong'in;
- b) portlash xavfi bo'lgan asbob-uskuna;
- v) yomon mikroiklim, shovqinning balandligi, xira yoritilish;
- g) aylanuvchi va harakatlanuvchi mexanizmlar.

2. Quyida keltirilgan parametrlardan mikroiklim parametrlarini tanlang:

- a) yoritilganlik, shovqin balandligi, harorat;
- b) nisbiy namlik, havo harakat tezligi;
- v) nurlanish, xavodagi zararli moddalar;
- g) harorat, nisbiy namlik, havo harakat tezligi;

3. Xavoni xaroratini aniqlash vaqtida o'lchash nuqtalari isitgich va tashqi devorlardan qaysi masofada bo'lishi kerak

- a) 1,5-2 m uzoqlikdan kam bo'lmagan masofada;
- b) 0,5-1 m uzoqlikdan kam bo'lmagan masofada;
- v) 0,25-0,5 m uzoqlikdan kam bo'lmagan masofada;
- g) 0,75-1 m uzoqlikdan kam bo'lmagan masofada.

4. Nisbiy namlik qanday o'lchov birliklarda o'lchanadi?

- a) mg/m³;
- b) %;
- v) g/m²;
- g) lk.

5. Havoda zaryadli moddalar (bug'lar, gazlar, aerozollar) to'plami qanday birliklarda

o'lchanadi?

- a) lk;
- b) mg/m³;
- v) mg/sm²;
- g) kg.

6. Xonalarda kerakli mikroiklim ko'rsatkichlarini ta'minlash uchun qanday tizimlar qo'laniladi

- a) isitish, konditsioner;
- b) umumiy qimoyalovchi vositalar;

- v) isitish, ventilyasiya, konditsioner;
- g) tabiiy aeratsiya.

7.«Ishlab chiqarish sanitariyasi» tushunchasi

- a) ishchilarga zararli omillarni ta'sirini oldini olish yoki kamaytirishga qaratilgan tashkiliy va sanitar-texnik vositalar tizimidir;
- b) korxonalarni sanitar xolatini tashkil etilishi;
- v) ishchilarning sog'liqlarini muxofaza qilish;
- g) ishlab chiqarishda kasb kasalliklarini oldini olish.

8.Xonada xavo xarakat tezligi qaysi asbob bilan aniqlanadi?

- a) termometr;
- b) barometr;
- v) anemometr;
- g) psixrometr.

9. Atmosfera bosimi qanday asbob yordamida o'lchanadi?

- a) anemometr;
- b) psixrometr;
- v) gigrometr;
- g) barometr;

10.Nisbiy namlik qanday asbob bilan o'lchanadi?

- a) anemometr;
- b) psixrometr;
- v) gigrometr;
- g) termometr.

11. Ish joyini yaxshilash bilan xodimlarning ish unumdorligi qanday o'zgaradi?

- a) pasayadi;
- b) ortadi;
- v) o'zgarmaydi.
- g) a va b javoblar to'g'ri.

12. Yomon ruhiy muhit jamoatda mehnat unumdorligiga qanday ta'sir qiladi?

- a) oshiradi;
- b) pasaytiradi;
- v) o'zgartirmaydi;
- g) a va b javoblar to'g'ri.

MASHG'ULOT №12

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashlarni inson organizmiga ta'siri.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Hayot faoliyati xavfsizligi, faoliyat, tovush, silkinish, detsibel, shovqindan ximoyalanish vositalari.

Mashg'ulot maqsadi: SHovqin xaqida umumiy ma'lumotlar. Tovushning asosiy o'lchov birliklari. SHovqin darajasini meyorlashtirish va o'lchash. SHovqindan ximoyalanish vositalari va usullari xavfsizlikni ta'minlash yo'llari

xaqida ma'lumot berish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Blits" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

O'qituvchi-shovqin kelib chiqish manbai bo'yicha turlari



O'qituvchi-shovqindan ximoyalanish

shovqinni ajralib chiqayotgan manbayida kamaytirish

shovqinni tarqalish yo'nalishini o'zgartirish

ishlab chiqarish binolarga akustik ishlov berish

sanoat korxonalari binolari va uchastkalarini joylashishini ratsional rejalashtirish

shovqinni tarqalish yo'lida kamaytirish

shovqin manbaini uzoqroq masofada joylashtirish

jamoat va ShXV qo'llash

Mavzuning ahamiyati. Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida sanoat korxonalarida shovqinga qarshi kurash masalalari muhim masalalar qatoriga kiradi. Insonni doimiy yuqori intensivlikdagi shovqin ta'sirida bo'lishi uning sog'lig'iga ta'sir etadi, bosh miya qobig'iga ta'siri natijasida odam asabiylashadi, u tez charchaydi, psixologik reaksiya tezligi kamayadi, xotirasi susayadi. Shuningdek, shovqin insonning diqqatini bir joyga jamlashiga xalaqit qiladi, xarakterning aniqligini va muvozanatini buzadi, tovush va yorug'lik signallarini qabul qilish qobiliyatining susayishiga xam olib keladi. Bundan tashqari shovqin ishlab chiqarishda jarohatlanishlarni keltirib chiqaradigan asosiy manba hamdir. SHovqin darajasi qancha katta bo'lsa, uning keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlar ta'siri ham kattalashadi. Ayniqsa inson qulog'i eshitmaydigan shovqinlar, ya'ni infratovushlar (tovush chastotasi 16 Gs dan kichik shovqinlar) va ultratovushlar (tovush chastotasi 20000 Gs.dan katta) inson sog'ligiga katta ta'sir ko'rsatadi.

SHovqinni tovush chastotasi bilan bog'lanishini xarakterlovchi miqdor shovqinning chastota spektri deb ataladi. SHovqinni insonga fiziologik ta'sirini baxolash maqsadida u tovush chastotasiga ko'ra uch turga bo'linadi: past chastotali (300 Gs.gacha), o'rta chastotada (300.. 800 Gs) va yuqori chastotali (800 Gs.dan yuqori). SHovqin ma'lum gerslarda ifodalanadigan chastotaga va detsibellarda o'lchanadigan intensivlikka ega.

Bundan tashqari shovqinlar GOST 12.1.003-76 ga asosan spektrning xarakteri va ta'sir etish vaqtiga ko'ra sinflarga bo'linadi. Spektrning xarakteriga ko'ra shovqin: keng polosali va tonal ko'rinishida bo'ladi. Agar 8 soatlik ish kuni vaqtida shovqin darajasi vaqt bo'yicha 5 dB dan oshmasa doimiy shovqin

xisoblanadi. Agar shovqin darajasi vaqt oralig'ida 5 dB dan ortiq o'zgarib tursa nodoimiy (o'zgaruvchan) shovqin, ushbu o'zgarish keskin kamayish orqali sodir bo'lsa uzlukli shovqin deb ataladi. Agar shovqin 1 sek.dan kam vaqt davom etuvchi bir yoki bir necha tovush signallaridan iborat bo'lsa impulsli shovqin deyiladi. Impulsli shovqin darajasi bir sekundda 100 dB dan ortiq o'zgaradi. Bundan tashqari, shovqin, xosil bo'lish manbaiga ko'ra mexanik, aerodinamik, gidrodinamik va elektromagnit turlarga bo'linadi. Mexanik shovqin chiqaruvchi omillarga quyidagilar kiradi: har xil mashina mexanizmlar qismlarining turli tezlanishda harakatlanishi natijasida kelib chiqadigan inersiya kuchlari, birikmalardagi zarba kuchlari ta'sirida; birikmalardagi ishqalanish kuchlari, zarba yo'li bilan ishlov berish (toblash, shtampovka); mashina bajarayotgan ishga bog'liq bo'lmagan shovqinlarga sharikli podshipniklar, tishli g'ildiraklar, qayishli uzatishlar va mexanizmlarning muvofiqlashtirilmagan aylanma harakat qiluvchi qismlari chiqarayotgan tovushlar kiradi. Mexanik shovqinlarni kamaytirishning asosiy omili bu mashina-mexanizmlarning birikuvchi qismlarini tayyorlashda iloji boricha aniqlikka erishish hisoblanadi. Ko'pincha, mashina-mexanizmlarning yoyilib ketgan qismlari shovqinning zo'rayishiga olib keladi. Mexanizmlarning birikuvchi qismlarini o'z vaqtida moylash ham shovqinni kamaytirishda yaxshi natija beradi. Zarbali jarayonlarni zarbasiz bajariladigan jarayonlar bilan almashtirish, masalan, qiyshiq tishli va eksentrikli uzatmalarni gidravlik uzatmalar bilan almashtirish, shtampovkani presslash bilan, qoqishni payvandlash bilan almashtirish kerak va h.k.

Iloji boricha metallardan qilingan detallarni metallmas detallar, masalan, kapron, tekstolit, plastmassa detallar bilan almashtirish yoki metall tishli g'ildiraklar juftiga kapron, tekstolitdan yasalgan g'ildiraklar o'rnatish shovqinni 10-12 dBga kamaytirishi mumkin.

Ma'lumki, gazlar va suyuqliklarni quvurlarda xarakatlanishi natijasida aerogidrodinamik shovqin xosil bo'ladi. Bundan tashqari, bunday shovqinlar ventilyatorlar, kompressorlar, nasoslar va ichki yonuv dvigatellarini ishlashi vaqtida xam yuzaga keladi. Aerogidrodinamik shovqinlar gazlar va suyuqliklarni uyurmasimon xarakati natijasida sodir bo'lganligi sababli, ularni shovqin manbasida kamaytirish uncha samara bermaydi. Shu sababli, bunday shovqinlar darajasi shovqin yo'liga shovqin susaytirgichlar («glushitel») o'rnatish orqali kamaytiriladi.

Gidrodinamik shovqinlar. Gidrodinamik shovqinlarga suyuqliklarni nasoslar yordamida bir joydan ikkinchi joyga yuborishda hosil bo'ladigan shovqinlar asosan nasosning harakatlanuvchi qismlarining nosozligi va gidravlik zarbalar ta'sirida kelib chiqadigan shovqinlarni keltirish mumkin. Bu shovqinlarni yo'qotishda mana shu shovqinlarni keltirib chiqaruvchi sabablarni, ya'ni nasoslarning harakatlanuvchi qismlarining mutanosibligini ta'minlash, gidravlik zarbalar kelib chiqishini yo'qotishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilash zarur.

Elektr qurilmalari va mashinalarida elektromagnit xarakterdagi shovqinlar yuzaga keladi. Bunday shovqinlar xosil bo'lishining asosiy sababi-o'zgaruvchan magnit maydon ta'sirida ferromagnit massalarning titrashi xisoblanadi. Transformatoridagi bunday shovqinlar paketlarni zich joylashtirish va dempfer

(tebranishni pasaytiruvchi, yutuvchi) materiallardan foydalanish orqali kamaytiriladi.

Titrash, insonga titrash (zirillash) bilan ishlovchi jixozlar, kurilmalar, mashina va mexanizmlar bilan kontaktda bo'lgan vaqtda ta'sir etadi. Insonga ta'siri xarakteri bo'yicha umumiy va maxalliy (lokal) uyg'unlashtirilganga bo'linadi. Umumiy kasallanish doimiy titrash sharoitida 2-4 oy ishlagandan so'ng boshlanadi. Bunda bosh og'rig'i, ko'rishni susayishi, tana xaroratini oshishi, oshqozon va yurak-tomir sistemasida o'zgarishlar sodir bo'ladi, terining sezishini kamayishiga olib keladi. Lokal ko'rinishdagi kasalliklar titrashni inson tanasining ayrim a'zolariga (masalan, qo'l, oyoq va x.k.) ta'sir etishi natijasida kelib chiqadi. Bunday vaqtda nerv va suyak-bo'g'in sistemasi ish faoliyati buziladi, arterial bosim oshadi, muskul kuchlari va insonni og'irligi kamayadi xamda tomirlarning tortishishi kuzatiladi.

Har xil chastotadagi titrashlar insonga turlicha ta'sir etadi. Titrash yuzasida tik turib ishlaydigan kishiga ikki rezonans xolat- 5-12 Gs va 17... 25 Gs, o'tirib ishlayotgan kishiga esa - 4...6 Gs to'g'ri keladi. Shuningdek, inson boshi uchun rezonans chastotasi 20... 30 Gs atrofida bo'ladi. Shu sababli, titrashning inson a'zolariga ta'sir xususiyatini va titrashning turini xisobga olgan xolda titrash parametrlarining ruxsat etilgan gigienik normalari ishlab chiqilgan.

Titrash tezligining ruxsat etilgan eng yuqori o'rta kvadrat miqdori- 0,2 m/s va logarifmik - 132 dB bo'lib, u o'rtacha geometrik chastotasi 1 Gs ga teng bo'lgan vertikal transport titrashlar uchun qabul qilingan.

Ma'muriy binolar, konstruktiv byurolar, tibbiy punktlar va ishxonalar uchun qattiq talab qo'yilgan bo'lib, o'rta geometrik chastota 63 Gs bo'lganda titrash tezligining o'rta kvadrat miqdori 28 m/s dan, logarifmik darajasi esa 70 dB dan oshmasligi talab etiladi. Lokal titrashlar uchun eng katta cheklanish-titrashning o'rta geometrik chastotasi 1000 Gs bo'lganda, titrash tezligining o'rta kvadrat miqdori-0,60 m/s, logarifmik darajasi esa-102 dB ga tengdir.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan xolda, titrashni kamaytirish yo'llarini ishlab chiqish mumkin bo'ladi. Ularga ishchi a'zolariga ta'sir etuvchi kuchlarning teng ta'sir etishiga erishish, krivoship mexanizmlarni teng aylanuvchi mexanizmlariga almashtirish, gidrouzatmalardan foydalanish, o'zaro birikuvchi detallar sirtining tozalik va aniqlik sinfini oshirish kabilar kiradi. Bundan tashqari turli xil konstruksiyadagi titrash izolyatorlaridan («vibroizolyator») foydalanish xam yaxshi samara beradi. Bunday izolyatorlarga AKSS-15M, AKSS-25M, AKSS-400I larni misol qilish mumkin. Titrash bilan ishlovchi jixozlar bilan ishlashda turli xil vositalardan foydalaniladi. Masalan, qo'lni titrashdan ximoyalash uchun xar xil titrashdan ximoyalovchi qo'lqoplar ishlatiladi. Oyoqqa uzatiladigan titrashlardan ximoyalovchi uchun esa turli xil titrashdan ximoyalovchi poyafzallardan foydalaniladi. Titrash ta'sirini kamaytirishda yuqorida ko'rsatilgan texnik tadbirlardan tashqari profilaktik tadbirlar xam qo'llaniladi. Buning uchun titrash bilan ishlovchi jixozlar bilan ishlashga 18 yoshga to'lmagan, tibbiy ko'riqdan va yo'riqnomadan o'tmagan shaxslarga ruxsat etilmaydi.

Titrash bilan ishlovchi jixozlar ishlatiladigan xonaning xarorati 16°S dan kam

bo'lmisligi lozim. Agar bunday jixozlar tashqi muxitda ishlatilsa, ish joyi yonida isitiladigan va xarorati 22°S dan kam bo'lmagan dam olish xonalari bo'lishi zarur. Ishchi titrash bilan ishlovchi jixozlar bilan ishlaganda xar bir soatda 10-15 minut tanaffus kilishi va jixoz bilan ishlashning umumiy vaqti ish smenasining 2/3 qismidan ortiq bo'lmisligi lozim. Titrashga xavfli mashinalar va jixozlar bilan ishlaganda ish vaqtidan tashqari ishlashga ruxsat etilmaydi.

Ish joylarining titrashga xavfliligi darajasini aniqlashda NVA-1, ISHV-1 markali asboblardan, 3501 tipdagi asboblar komplektidan xamda «Byul i K'er» va KG'T (Germaniya) markali chet el asboblaridan foydalaniladi.

Tovushga qarshi kurash chora-tadbirlarini belgilashda shovqinning o'rta geometrik chastota oraliqlari belgilangan. Bu oraliqlar quyidagicha belgilanadi.

O'rta geometrik chastota oraliqlari: 63 (45-90) (qavsda shu chastotani ifodalaydigan chegara miqdorlar berilgan), 125 (90-180), 250 (180-355), 500 (355-710), 1000 (710-1400), 2000 (1400-2800), 4000 (2800-5600), 8000 (5600-11200).

Ish joylaridagi shovqin GOST 12.1.003-76 da berilgan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan darajadan oshib ketmasligi kerak.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Ishlab chiqarish shovqinni va titrashlarni xususiyatlari va ularni inson organizmiga ta'siri.
2. Inson qulog'i qancha Gersgacha bo'lgan tovush chastotasini eshitadi?
3. SHovqinning turlarini ayting?
4. SHovqindan himoyalash vositalari va usullari.
5. Ultratovush va infratovushlarning inson organizmiga ta'siri.
6. Tovush izolyasiyasi nima?
7. SHovqin o'lchov birliklari va ularni o'lchov asboblari.
8. Titrashga izox bering.
9. Titrashga qarshi kurash choralarini ayting?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Shovqin deb nimaga aytiladi?

- a) turli chastota va tezlikdagi tovushlarning tartibsiz birikmasi;
- b) turli chastotadagi tovushlarning tartibsiz birikmasi;
- v) turli tezlikdagi tovushlarning tartibsiz birikmasi;
- g) tartibsiz tovushlar birikmasi.

2.Shovqin inson organizmiga qanday ta'sir qiladi?

- a) eshitish qobiliyatini shikastlaydi
- b) markaziy asab tizimini doimiy funksiyasini buzadi
- v) ichki organlarning va qon aylanishlarning susayishiga olib keladi
- g) yuqoridagilarning bari.

3.Ishlab chiqarish binolarida shovqinni qanday tadbirlar hisobiga pasaytirish mumkin?

- a) konditsionerlarni ishlatib;
- b) kunduzgi yorug'lik beradigan lampalardan foydalanib;
- v) binoni o'rab turadigan devorlarga akustik ishlov berish bilan;

g) asbob–uskunalar va ish o‘rinlari joyini rejalashtirish hisobiga.

4. Qaysi chastotali tovushlar infratovush deyiladi

- a) 16 Gs gacha;
- b) 20000 Gs gacha;
- v) 16 Gs ko‘p;
- g) 20000 Gs ko‘p.

5. Ish zonasida shovqin pasaytirilganda hodimlarning ish unumdorligi qanday o‘zgaradi?

- a) pasayadi;
- b) ortadi;
- v) o‘zgarmaydi;
- g) a va b javoblar to‘g‘ri.

6. Shovqinlar tabiati bo‘yicha qanday bo‘ladi?

- a) mexanik, aerodinamik, gidrodinamik, elektromagnit;
- b) doimiy, doimiy bo‘lmagan;
- v) past chastotali, o‘rta chastotali, yuqori chastotali;
- g) keng mintaqali, tor mintaqali.

7. Shovqinni xosil bo‘lish manbaida kamaytirish ilojisi bo‘lmaganda qanday usullar qo‘llaniladi?

- a) shovqinni tarqalish yo‘lida shovqin izolyasiya va shovqin yutish usullari
- b) belgilangan shovqinning o‘rta geometrik chastota oraliqlari asosida
- v) ovoz energiyasini akc etgan energiyaga aylanishi
- g) rezina, plastmassa materiallari bilan

8. Umumiy tebranishning manbalari qanday tasniflanadi?

- a) transportli, transport texnologik, texnologik;
- b) vertikal, gorizontal;
- v) gigienik, sanitar;
- g) maxalliy, umumiy maxalliy.

9. O‘tirgan yoki turgan odam tanasiga tayanch yuzasidan o‘tuvchi tebranish qanday ataladi?

- a) maxalliy;
- b) gorizontal;
- v) vertikal;
- g) umumiy.

10. Tebranishning fizik jarayoni?

- a) tebranish xarakati;
- b) qattiq jinsni tebranishi;
- v) xavoning tebranishi;
- g) mashinaning tebranishi.

MASHG‘ULOT № 13

MAVZU: Zararli nurlarning organizmga ta’siri. Farmatsevtika muassasalari ish faoliyatida radioaktiv nurlanishdan saqlanish

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Rentgen va gamma nurlar, alfa nurlari, betta nurlari, ionlashish, radioaktiv xavfsizlik normalari, yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan dozalari, izotoplar, nurlanish, ichki va tashqi nurlanishlar, dozimetrik asboblari, nurlanishning yutilgan dozasi, nur qaytarish ekranlari.

Mashg'ulot maqsadi. XXI asrni takomillashgan yadro quroli yirik atom energetika ob'ektlari va radioaktiv moddalardan foydalaniladigan murakkab sanoat korxonalarisiz tasavvur etish qiyin. Bularning xammasi ionlashgan nurlanish kabi atrof muxit va insonlar xayot faoliyati uchun zararli bo'lgan omilni va radiatsion xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan choralarni olib borishni taqozo etadi. Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda ishni to'g'ri tashkil qilish va muhofaza chora-tadbirlarini qo'llash xavfsizlikni ta'minlaydi. Talabalarga radioaktiv nurlanish zararli ta'sirlaridan muxofaza qilishga o'rgatish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Klaster" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

Ionlashgan nurlanishlardan saqlanish

Moddalarning ionlanishi uning asosiy fizik-kimyoviy xossalarini yzgarishi bilan kuzatiladi, biologik to'qimalar uchun xayot faoliyati buzilishi bilan kuzatiladi.

Insonning shikastlanish darajasi yutilgan doza, nurlanish turi, ta'sir vaqti, individual ta'sirlilik axamiyati bilan aniqlanadi.

"Radioaktiv xavfsizlik normalari", "Radioaktiv va boshqa ionlashgan nurlanish manbalari bilan ishlovchilar uchun asosiy sanitariya koidalari"ga rioya qilish

Radiatsion va dozimetrik nazorat olib borish

Texnik va tashkiliy choralar – germetizatsiyalash, instruktaj o'tkazish, tashqi nurlanishdan saqlanishda asosan nurlanish vaqtini belgilash, nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofani saqlash va ekranlar yordamida to'siq vositalaridan foydalanish zarur, xamda umumiy va shaxsiy ximoya vositalaridan foydalanish.

Mavzuning ahamiyati. Nurlanishlarning ichida eng xavfli radioaktiv nurlanish hisoblanadi. Uning ta'siri markaziy asab sistemasida, qonda, qon hosil qilish organlarida, qon tomirlarda va boshqa joylarda kompleks og'ir o'zgarishlarga olib keladigan nurlanish kasalliklariga olib kelishi mumkin. Bu kasallikning xarakterli belgilari organizmdagi ezilgan holat, bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, umumiy kuchsizlik va boshqalar hisoblanadi.

Radioaktiv nurlardan nurlanish ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Ichki nurlanish organizmni ichkarisiga radioaktiv bug'lar, gazlar va aerozolli havodan nafas olgan hamda suv, oziq-ovqat mahsulotlari bilan radioaktiv moddalar kirganda yuz beradi.

Tashqi radioaktiv nurlanishdan himoyalanih uning manbaini ekranlashtirish bilan hal etiladi. Ichki radioaktiv nurlanishdan maxsus profilaktik tadbirlar yordamida va maxsus sanitar gigienik rejimni saqlash bilan himoyalaniadi.

Shaxsiy muhofaza aslahalari asosiy muhofaza aslahalariga qo'shimcha

ravishda ishlatiladi. Ular organizmning teri qismlarini, shuningdek, nafas olish a'zolarini tashqi nurlanishdan muhofaza qiladi.

Shaxsiy muhofaza aslahalarini umuman ionlovchi nurlanishlarda ishlatganda shartli ravishda hamma vaqt qo'llaniladigan va qisqa muddatga foydalaniladigan vositalarga ajratiladi.

Hamma vaqt qo'llaniladigan shaxsiy muhofaza aslahalariga xalatlar, kombinezonlar, kostyumlar, maxsus oyoq kiyimlari va ba'zi bir changga qarshi ishlatiladigan respiratorlar kiradi, qisqa muddatli shaxsiy muhofaza aslahalariga izolyasiya qilingan kostyumlar kiradi. Bu kostyumlarning shlang bilan havo beriladigan qilib ishlanadigan yoki avtonom ravishda ishlatiladigan turlari bo'ladi. SHaxsiy muhofaza aslahalarining tuzilishi va ishlatish xususiyatlarini hisobga olib quyidagilarga: izolyasiyalovchi kostyumlar, nafas olish organlarini muhofazalash vositasi, maxsus kiyimlar, maxsus oyoq kiyimlari, qo'shimcha muhofaza vositalariga bo'lish mumkin. Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, muhofazalovchi kostyumlar ishchini radioaktiv nurlanishlardan ishonchli himoya qilishi kerak. Bunday kostyumlar avariya holatlarida va remont ishlarini bajarishda foydalaniladi. Ularga qo'yiladigan asosiy talab ishlash davrida ishchiga qo'shimcha og'irlik tushmasligini ta'minlashdir.

Uning tuzilishi tashqi muhit bilan izolyasiya qilingan holda, kostyum ichida ish sharoitini yaxshilovchi mikroiqlim ta'minlanishi kerak. Mavjud zamonaviy izolyasiya kostyumlari ishchilarni yaxshi muhofaza qiladi.

Nafas olish organlarini muhofaza qilishda respiratorlardan va shlangali protivogazlardan foydalaniladi. Maxsus kiyim-bosh va maxsus oyoq kiyimi. Radioaktiv moddalar bilan ishlayotgan ishchilar xalatlardan, qalpoqlardan, rezina qo'lqoplardan, aktivligi 10 mKi dan ortiq bo'lgan ba'zi bir izotoplar bilan ishlaganda - kombinezonlar, maxsus ichki kiyimlar, xlorvinil fartuklari va englari, plynka xalatlar, botinkalar-dan foydalanadilar. Binolarni tozalayotgan ishchilarga qo'shimcha rezina qo'lqoplar, fartuklar, englar, kalishlar va rezina etiklar beriladi. Qo'shimcha muhofaza vositalari. Qo'lni muhofaza qilish uchun neyron lentasidan tayyorlangan va oson dezaktivatsiya qilinadigan uzun (600 mm) va qisqa (290 mm) qo'lqoplar beriladi. Matodan va charmdan tayyorlangan qo'lqoplardan foydalaniladi, chunki ular suyuqliklarni shimishi va chang yutishi mumkin. Katta tig'izlikka ega bo'lgan nurlanishlarda qo'rg'oshinlashtirilgan rezinadan qilingan va egiluvchan englarga ega bo'lgan qo'lqoplardan foydalaniladi. Ko'zni va nurlaridan saqlash uchun oddiy shisha ko'zoynaklar kifoya qiladi. Ba'zi bir kuchliroq - nurlariga qarshi silikat va pleksiglas ishlatiladi. Nurlariga qarshi ko'zoynaklarda qo'rg'oshinli oyna yoki volfram fosfati qo'shilgan oyna qo'yiladi. Agar havo muhitida radioaktiv changlar mavjud bo'lsa, unda ko'zoynaklar rezina maskalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. α va β nurlari bilan ishlayotganlar yuz va ko'zlarini organik shishadan yasalgan shit bilan berkitishlari kerak.

Radiatsiyaviy holatlar va ularning xavfsizligi bo'yicha O'zbekiston Respublikasining 2000 yil 31 avgustda "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida"gi qonun qabul qilindi. Ushbu qonunning maqsadi insonlar hayoti, sog'lig'i va mulki, shuningdek, atrof-muhitni ionlantiruvchi nurlanish, radioaktiv ifloslanishlarning zararli ta'sirlaridan muhofaza qilishni ta'minlash bilan bog'liq

masalalarni tartibga solishdan iborat.

Radiatsiyaviy xavfsizlik - bu fuqarolar va atrof muhitning ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta'siridan muhofazalanganlik holati.

Sanitariya-muhofaza zonasi-ionlashtiruvchi nurlanish manbai atrofidagi hudud bo'lib, u erda fuqarolarning nurlanish olish darajasi mazkur manbadan normal foydalanish sharoitida aholi uchun nurlanish dozasi belgilangan asosiy chegarasidan oshishi mumkin.

Radiatsion xavfli inshootlardagi halokatlar. Radiatsion materiallar xalq xo'jaligining bir necha sohalarida turli maqsadlarda qo'llanilib kelinmoqda. Bularni saqlash, tug'ri ishlata bilish va tashlab yuborish, qayta ishlash jarayonlarida texnika xavfsizligiga rioya etilmasa og'ir oqibatlarga - atrof-muhitning radiativ zararlanishiga, odamlarning, mavjudodlarning halok bo'lishi va o'simliklarning yaroqsiz holga kelishiga olib keladi.

Radiatsion xavfli inshoot – bu muassasa bo'lib, unda sodir bo'lgan halokat tufayli ommaviy radiatsion zararlanish holati vujudga kelishi mumkin. Bu turdagi xavfli ob'ektlarda fuqaro muxofazasini shayligini ta'minlash maqsadida Qonunning 2-moddasida bayon etilganidek, radiatsion, kimyoviy va biologik vaziyat ustidan kuzatish va laboratoriya nazorati olib borish lozim bo'ladi.

Radiatsion halokat - sodir bo'lgan voqea bo'lib, uning natijasida radioaktiv mahsulotlar parchalanishi va nurlanish hosil bo'ladi. Radioaktivlik miqdori chegaralangan me'yordan oshmasligi va inson hayoti uchun xavfli vaziyatni vujudga keltirmasligi lozim.

Bu halokatlarning 3 turi ma'lum:

-bir joyda - bunda radiatsion xavfli inshootda yo'l qo'yilgan nosozlik tufayli, radioaktiv xossaga ega bo'lgan moddalar shu inshootdagi uskunalar chegarasida bo'lib, tashqariga chiqmagan;

-mahalliy - bunda radioaktiv xususiyatga ega bo'lgan moddalar miqdori yuqori bo'lib, sanitar-himoya hududga tarqalishi mumkin va zarari yuqori bo'ladi. O'z miqdoriga ko'ra shu radiatsion xavfli inshoot uchun belgilangan me'yoriy miqdordan oshiq bo'lib, radioaktivlashgan holatning ta'siri katta hisoblanadi;

-umumiy - radiatsion xavfli inshootda sodir bo'lgan nosozlik tufayli, halokat katta hududga tarqalishi va odamlarni nurlanishga olib keladi.

Halokatlar sodir bo'lishi mumkin bo'lgan radiatsion xavfli inshootlarning turlari ko'p – atom stansiyasi, yadro yoqilg'isi ishlab chiqaruvchi korxona, yadro reaktori bo'lgan ilmiy-tekshirish institutlari va h.k.

Radiatsion xavfli inshootlardagi halokatlarning tavsiflanishi:

I tur halokat – birinchi xavfsiz to'siqning nosoz holatga kelishi - issiqlik ajratuvchi elementlar qobiqlarining buzilishidir.

II tur halokat – birinchi va ikkinchi xavfsizlik to'sig'ining buzilishi, ya'ni reaktor qobig'ining buzilishi tufayli radioaktiv moddalar tarqalishiga sharoit yaratilishiga aytiladi.

III tur halokat - uchala xavfsizlik to'sig'ining buzilishi tufayli vujudga keladi. Birinchi va ikkinchi to'siq buzilishi tufayli radioaktiv moddalar reaktorning himoya qobig'i yordamida to'siladi, undan o'tgan moddalar tashqariga chiqib ketib tarqalishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasida faoliyat ko'rsatadigan radiatsion xavfli inshootlar. O'zbekiston Respublikasi xududining ayrim joylari (Navoiy va Toshkent viloyatlari), Fanlar Akademiyasining YAdro fizikasi instituti Toshkent viloyati Qibray tumani Ulug'bek shaharchasida joylashgan radioaktiv xavfli zonalar xisoblanadi. YAdro fizikasi instituti atrofida 3ta zona belgilangan:

- zaxarlanish ehtimoli bor zona ($R=1$ km);
- sanitariya muxofazasi zonasi ($R=3$ km);
- kuzatish zonasi ($R=15$ km);

O'tuvchi radiatsiya. O'tuvchi radiatsiya - gamma nurlari va neytronlar oqimidan tashkil topgan. Radiatsiya nurini manbai yadro aslahasi portlaganda ketadigan yadroviy reaksiya hamda yadrolarni radioaktiv parchalanishidan hosil bo'ladi. Radiatsiya faktorining ta'sir vaqti 15-25 s. ni tashkil etadi. Bu faktorni asosiy shikastlantiruvchi ta'siri - nurlanish dozasi (D) hisoblanadi. Nurlanish dozasi bir birlik nurlanayotgan muxitni yutgan ionlovchi nurlari energiyasi miqdoriga teng rentgen va greylarda o'lchanadi.

Radiatsiya faktorining ta'siri ionlashtirish xususiyatiga ega bo'lganligidan nurlanish kasalligini keltirib chiqaradi.

Kimyoviy va radiatsion xavfli inshootlardagi halokatlar (avariyalar) deganda kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalarning atrof-muhitga tarqalishi, radioaktiv moddalardan foydalanish va saqlash tartiblariga rioya qilmaslik tufayli favqulodda vaziyat vujudga kelishi tushuniladi.

Radiatsion muxofaza – bu radioaktiv moddalarning aholiga, fuqaro muxofazasi kuchlariga va xalq xo'jalik inshootlari va ularda ishlovchi xodimlarga zararli ta'sirining oldini olishga yoki uni imkoni bor darajada kamaytirishga qaratilgan tadbirlar majmui.

Radiatsion muxofazaning eng asosiy vazifasi radiatsion xavf ob'ektlaridagi xalokatlar bilan bog'liq favqulotda vaziyatlar oldini olishdan iborat.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Radioaktiv nurlanishlar va ularning xossalari.
2. Radioaktiv nurlarning inson organizmiga ta'siri.
3. Nurlanish normalari.
4. Nurlanuvchilar kategoriyasi va insonning nurlanishga xavfli organlari.
5. O'lchash asboblari.
6. Shaxsiy muhofaza aslahalar.
7. Nurlanishlarning yutilgan dozasi, ekspozitsion doza va ekvivalent dozalar haqida ma'lumotlar keltiring?
8. Radioaktiv nurlarning o'lchov birliklari qanday?
9. Radioaktiv nurlanishlardan saqlanish chora-tadbirlari.
10. α, β, γ nurlari, elektron oqimlari va rentgen nurlari haqida tushuncha?
11. Radioaktiv moddalar qanday idishlarda saqlanadi?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

- 1. Quyidagi radiasiya nurlanishi turlarini tarqalish imkoniyatlarini kamayish**

tartibida joylashtiring:

- a)-alfa,beta, gamma;
- b)-beta, gamma, alfa;
- v)- gamma, beta, alfa;
- g)- alfa, gamma, beta.

2. Incon tanasining barcha qicmini bir marta ionlashgan nurlanish dozasining xavfsiz kattaligi nimaga teng, rad:

- a) 5;
- b) 10;
- v) 25;
- g) 50;

3. Ionlashgan nurlanish dozasi ekvivalenti SI sistemasida quyidagi birlikda o'lchanadi?

- a) Rentgen;
- b) Zivert;
- v) Rad;
- g) Grey.

4. Eng xavfli ionlanuvchi nurlanish manbai – bu...

- a) β nurlanish
- b) α nurlanish
- v) γ nurlanish
- g) Rentgen

5. Ob'ektlardan radioaktiv moddalarni yo'qotish uchun nima bajariladi?

- a) degazatsiya;
- b) dezaktivatsiya;
- v) dezinfeksiya;
- g) deratizatsiya;

6. Radiatsion avariya bo'lgandan keyin birinchi o'n kun davomida qaysi maqsadda yod profilaktikasi bajariladi?

- a) organizmni umumiy ximoyalash uchun
- b) bo'qoq bezini ximoyalash uchun
- v) radioaktiv moddalarni suyak to'qimalarida to'planishini oldini olish maqsadida;
- g) immunitetni ko'tarish uchun;

7. Qaysi vaqt davomida olingan miqdor bir marta nurlanish miqdori deyiladi?

- a) bir kun;
- b) bir soatda;
- v) birinchi uch kun ichida;
- g) birinchi to'rt kun ichida.

8.. Izolyasion asbobni nazorat muddati qancha?

- a) yarim yilda bir marta;
- b) yilda bir marta;
- v) bir yarim yilda bir marta;
- g) ikki yilda bir marta.

9. Qaysi yo'l bilan ion xosil qiluvchi nurlanishidan odamni muxofaza qilish

mumkin?

- a) ekran, oraliq, vaqt;
- b) distansiyali, manipulyatorli;
- v) to'siqli, distansionli;
- g) beton to'siqli, manipulyatorli.

10. Ionlashgan nurlanishlarni tavsiflovchi birliklardan qaysi biri mavjud emas?

- a) Kyuri
- b) Ber
- v) Rentgen
- g) Vatt

MASHG'ULOT № 14

MAVZU: Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri.

Farmatsevtikamuassasalari ish faoliyatida magnit maydonidan saqlanish

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Hayot faoliyat xavfsizligi, faoliyat, nurlanishlar, magnit maydon, elektr maydon, maydon kuchlanishi, nur qaytarish ekranlari.

Mashg'ulot maqsadi: Elektromagnit maydonining tavsifi. O'zgaruvchi elektromagnit maydonlarning inson organizmiga ta'siri. Elektromagnit maydonining normalari. Muxofaza usullari. O'lchov asboblari. Xavfsizlikni ta'minlash yo'llari xaqida ma'lumot berish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Breyn ring" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

Mavzuning ahamiyati. Elektrmagnit maydonlarning foydali harakati bilan bir qatorda inson tanasiga kirib, unga noqulay, salbiy ta'sir ko'rsatishi va kasbiy kasalliklarga sabab bo'lishi mumkin. Ular asab, endokrinologik va yurak-qon tomirlari tizimi kasallanishini chaqirishi mumkin, insonda qon bosimi pasayadi, pulsi sekinlashadi, reflekslar tormozlanadi, qon tarkibi o'zgaradi.

Elektromagnit maydonlarta ta'sir organiizmgaisiqlikta siridao'zaksiniberishimumkin. Inson tanasitomonidanichgayutilganelektromagnit maydonlarquvvatitananivaayrim organlarniqizishiniyuzagakeltirib, issiqlikkaaylanib, kasalliklargaolibkelishimumkin.

Elektromagnit maydonlarining inson organiizmgaga ta'sir ko'rsatishining asosiy sababi inson tanasi tarkibidagi atom va molekulalar bu maydon ta'sirida musbat va manfiy qutblarga bo'lina boshlaydi. Qutblangan molekulalar elektromagnit maydoni tarqalayotgan yo'nalishga qarab harakatlana boshlaydi. Qon, hujayra va hujayralar oralig'idagi suyuqliklar tarkibida tashqi maydon ta'siridan ionlashgan toklar hosil qiladi. O'zgaruvchan elektr maydoni inson tanasi hujayralarini o'zgaruvchan dielektrik qutblanish, shuningdek, o'tkazuvchi toklar hosil bo'lishi hisobiga qizdiradi. Issiqlik effekti elektromagnit maydonlarining energiya yutishi hisobiga bo'ladi. Energiya yutilishi va ionlashgan toklarning hosil bo'lishi biologik hujayralarga maxsus ta'sir ko'rsatishi bilan kechadi, bu ta'sir inson ichki organlari va hujayralaridagi nozik elektr potentsiallari ishini buzish va suyuqlik aylanish funksiyalarining o'zgarishi hisobiga bo'ladi.

O'zgaruvchi magnit maydoni atom va molekulalarning magnit momentlari yo'nalishlarining o'zgarishiga olib keladi. Bu effekt inson organiizmgaga ta'sir ko'rsatish jihatidan kuchsiz bo'lsada, lekin organiizm uchun befarq deb bo'lmaydi.

Maydonning kuchlanishi qancha ko'p bo'lsa va uning ta'sir davri davomli bo'lsa, organiizmgaga ko'rsatuvchi ta'siri shuncha ko'p bo'ladi.

Tebranish chastotasining ortishi tana o'tkazuvchanligini va energiya yutish nisbatini oshiradi, ammo kirib borish chuqurligini kamaytiradi. Uzunligi 10 sm dan qisqa bo'lgan to'lqinlarning asosiy qismi teri hujayralarida yutilishi tajriba asosida tasdiqlangan. 10-30 sm diapazondagi nurlanishlar teri hujayralarida kam yutiladi (30-40%) va asosan ularning yutilishi insonning ichki organlariga to'g'ri keladi. Bunday nurlanishlar nihoyatda xavfli hisoblanadi.

Organiizmda hosil bo'lgan ortiqcha issiqlik ma'lum chegaragacha inson organiizmining termoregulyasiyasi hisobiga yo'qotilishi mumkin. Issiqlik chegarasi deb ataluvchi ma'lum miqdordan boshlab ($I > 10 \text{ mVt/sm}^2$), inson organiizmda hosil bo'layotgan issiqlikni chiqarib tashlash imkoniyatiga ega bo'lmay qoladi va tana harorati ko'tariladi, bu esa o'z navbatida organiizmgaga katta zarar etkazadi. Issiqlik yutilishi inson organiizmining suvga serob qismlarida yaxshi kechadi (qon, muskullar, o'pka, jigar va h.k.). Ammo issiqlik ajralishi qon tomirlari sust rivojlangan va termoregulyasiya ta'siri kam bo'lgan organlar uchun juda zararlidir. Bularga ko'z, bosh miya, buyrak, ovqat hazm qilish organlari, o't va siydik xaltalari kiradi. Ko'zning nurlanishi ko'z qorachig'ining xiralashishiga (kataraktga) olib keladi. Odatda ko'z qorachig'ining xiralashishi birdaniga rivojlanmasdan, nurlangandan keyin bir necha kun yoki bir necha hafta keyin paydo bo'ladi.

Elektromagnit maydoni inson organiizmgaga ma'lum o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan dielektrik material sifatida hujayralarga issiqlik ta'sirini ko'rsatibgina qolmasdan, balki bu hujayralarga biologik ob'ekt sifatida ham ta'sir ko'rsatadi.

Ular to'g'ridan-to'g'ri markaziy nerv sistemasiga ta'sir ko'rsatadi, hujayralarning yo'nalishini o'zgartiradi yoki molekula zanjirini elektr maydoni kuchlanish chiziqlari yo'nalishiga aylantiradi, qon tarkibi oqsil molekullari biokimyo faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi, qon-tomir sistemasining funksiyasi buziladi. Organizmdagi uglevod, oqsil va mineral moddalar almashinuvini o'zgartiradi. Ammo bu o'zgarishlar funksional xarakterda bo'lib, nurlanish ta'siri to'xtatilishi bilan ularning zararli ta'siri va og'riq sezgilari yo'qoladi.

Elektromagnit maydon ta'siridan ximoyalanish chora tadbirlaridan, elektromagnit maydonidan ish joylarini uzoqroq joylashtirish va elektromagnit maydonlari oqimlarini yo'naltiruvchi antennalar bilan ish joylari orasidagi masofani uzaytirish, generatorning nurlanish kuchlanishini kamaytirish, ish joylari bilan nurlanish oqimlari uzatilayotgan antennalar orasiga yutuvchi va qaytaruvchi ekranlar o'rnatish, shuningdek, shaxsiy muhofaza aslahalaridan foydalanish hisoblanadi.

Oraliqni uzaytirish yo'li bilan erishiladigan muhofaza usuli eng oddiy va eng samarali hisoblanadi. Bu usuldan ish joylari elektromagnit maydonlaridan tashqarida bo'lgan ishchilar va shuningdek, nurlanuvchi ustanovkalarni uzoqdan turib boshqarish imkoniyatini beradigan hollarda foydalanish mumkin.

Bu usuldan foydalanish imkoniyati ish bajarilayotgan xona etarlicha kattalikda bo'lgandagina muvaffaqiyatli chiqadi.

Nurlanishni kamaytirishning yana boshqa usuli kuchli nurlanish generatorini, kuchsizroq nurlanish generatori bilan almashtirishdir. Lekin bu usulda texnologik jarayonni hisobga olish zarur.

Nurlanish kuchini kamaytirishning boshqa usuli sifatida antennaga ekvivalent bo'lgan nurlanishni yutuvchi yoki kamaytiruvchi qurilmalarni atenuatorlarni qo'llash, generatoridan nurlanish tarqayotgan qurilmagacha bo'lgan oraliqdagi nurlanish kuchini yo'qotishi yoki kamaytirishi mumkin.

Energiya yutgich sifatida grafit yoki boshqa uglerodli qotishma ishlatiladi. Shuningdek, ba'zi bir dielektrik materiallardan foydalanish mumkin. Bunday materiallar qatoriga rezina, polistiro'l va boshqalarni kiritish mumkin.

Elektromagnit nurlanishlaridan muhofazalanishning asosiy usullaridan biri-ekranlar usulidir. Ekran to'g'ridan-to'g'ri elektromagnit to'lqinlarini tarqatayotgan manbaga yoki ish joylariga o'rnatish mumkin. Nur qaytarish ekranlari elektr tokini yaxshi o'tkazadigan materiallardan-alyuminiy, po'lat, mis, latun kabi materiallardan yasaladi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Elektromagnit maydonining tavsifi.
2. Elektromagnit maydonining normalari.
3. Muhofaza qilish usullari.
4. O'lchov asboblari va ularning ishlatish yo'llari.
5. Lazer nurlaridan saqlanish.
6. Elektromagnit to'lqinlari radiochastotalarining tavsifini ayting.
7. Elektromagnit to'lqinlarining inson organizmiga ta'sirini ayting.
8. Elektromagnit maydonlaridan oraliqni uzaytirish yo'li bilan muhofazalanish

nima?

9. Elektromagnit maydonidan ekranlar o'rnatish orqali muhofazalanishni tushuntiring?
10. Lazer nurlari va uning tavsiflari?
11. Lazer nurlariga qarshi kurash chora-tadbirlarini ayting?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Elektromagnit maydoni ta'siri natijasida quyidagi holat kuzatilishi mumkin:

- a) endokrin tizimining o'zgarishi
- b) gipertoniya bilan og'rikan kasallarning holatini yomonlashuvi
- v) yurak-qon tomir kasalligiga chalinishning oshishi
- g) yuqoridagilarning bari.

2. Lazer nurlanish nima?

- a) yuqori va juda yuqori kuchlanishga ega chactotali canoatlashgan elektr maydonning nurlanishi bilan bog'liq hodica;
- b) radioaktivlik bilan bog'liq hodica;
- v) EM cpektrida yorug'lik va rentgen nurlari o'rtasida oraliq holatda paydo bo'ladigan, EMMning ko'z ilg'amac hodicasi
- g) majburiy nurlanishdan foydalanishda, EMMning diapazonida acoclan-gan hodica;

3. Ultrabinafsha nurlanish nima?

- a) yuqori va juda yuqori kuchlanishga ega chactotali canoatlashgan elektr maydonning nurlanishi bilan bog'liq hodica;
- b) EM cpektrida yorug'lik va rentgen nurlari o'rtasida oraliq holatda paydo bo'ladigan, EMNning ko'z ilg'amac hodicasi.
- v) erkin elektr zaryadining paydo bo'lishi, caqlanishi va relakcasiya kabi hodicalarning majmui;
- g) majburiy nurlanishdan foydalanishda, EMMning diapazonida acoclangan hodica;

4. Kishi organizmiga zaxarli moddalarning ta'sirini kamaytirish uchun:

- a) zaxarli toksinlarni kishi organizmdan zaxarni tezda chiqarib tashlash; teri va shilliq pardalardan zaxarlarni yo'q qilish; zaxarni zararsizlantirish;
- b) zaxarli toksinlarni kishi organizmiga kirishini to'xtatish; teri va shilliq pardalardan zaxarlarni yo'q qilish; zaxarni zararsizlantirish;
- v) zaxarli toksinlarni kishi organizmiga kirishini to'xtatish; organizmdan zaxarni tezda chiqarib tashlash; teri va shilliq pardalardan zaxarlarni yo'q qilish;
- g) zaxarli toksinlarni kishi organizmiga kirishini to'xtatish; organizmdan zaxarni tezda chiqarib tashlash; teri va shilliq pardalardan zaxarlarni yo'q qilish; zaxarni zararsizlantirish.

5. Yadro quollarining shikastlovchi omillarini ko'rsatib bering

- a) zarba to'lqini, ko'rinuvchi nurlar, xududni radioaktiv moddalar bilan zaxarlash, singib o'tuvchi radiatsiya nurlari, elektromagnit impulslari;
- b) zarba to'lqini, yorug'lik impulsi, xududni radioaktiv moddalar bilan zaxarlash, electron oqimi va elektromagnit impulsi;

v) zarba tolqini, lazer nurlanishi, yorug'lik impuls, singib o'tuvchi radiatsiya, nurlari va elektromagnit impuls;

g) zarba to'lqini, yorug'lik nurlanishi, singib o'tuvchi radiatsiya nurlari, xududni radioaktiv moddalar bilan zaxarlash, elektromagnit impuls.

6. Ko'p marotaba olingan nurlanish – bu olingan doza vaqti

a) Oyda;

b) Xaftada;

v) 10 kundan ko'proq vaqtda;

g) 4 kundan ko'proq vaqtda.

7. Zaxarli moddalardan asabni – falojlovchilarga nimalar kiradi?

a) zarin, zoman, V- gazlari;

b) zarin, V- gazlari, xlorsian;

v) zarin, zoman, adamsit;

g) zarin, zoman, fosgen.

8. Inson ko'zini elektromagnit nurlanishdan himoyalash uchun qanday himoya ko'zoynagidan foydalanish zarur?

a) DP-6

b) ZP-09

v) ORZ-5, ZP5-90

g) DRP-2, ZO-7

9. Kishining radiatsiyadan o'lganligini bildiruvchi uchta belgilar

a) behushligi, yurak atrofida kuchli og'riqni borligi; yorug'lik ta'sir etmaydigan katta ko'z qorachig'i;

b) behushligi, yurak atrofida kuchli og'riqni borligi; uyqu qon tomirida pulsni yoqligi;

v) yurak atrofida kuchli og'riqni borligi; yorug'lik ta'sir etmaydigan katta ko'z qorachig'i. Uyqu qon tomirida pulsni yoqligi;

g) behushligi. yorug'lik ta'sir etmaydigan katta ko'z qorachig'i; uyqu qon tomirida pulsni yoqligi.

10. Avariya bo'lganida eng xavfli omil

a) So'nguvchi radiatsiya;

b) Tashqi nurlanish;

v) Xavoni radioaktiv zaxarlanishi;

g) Ichki nurlanish.

MASHG'ULOT № 15

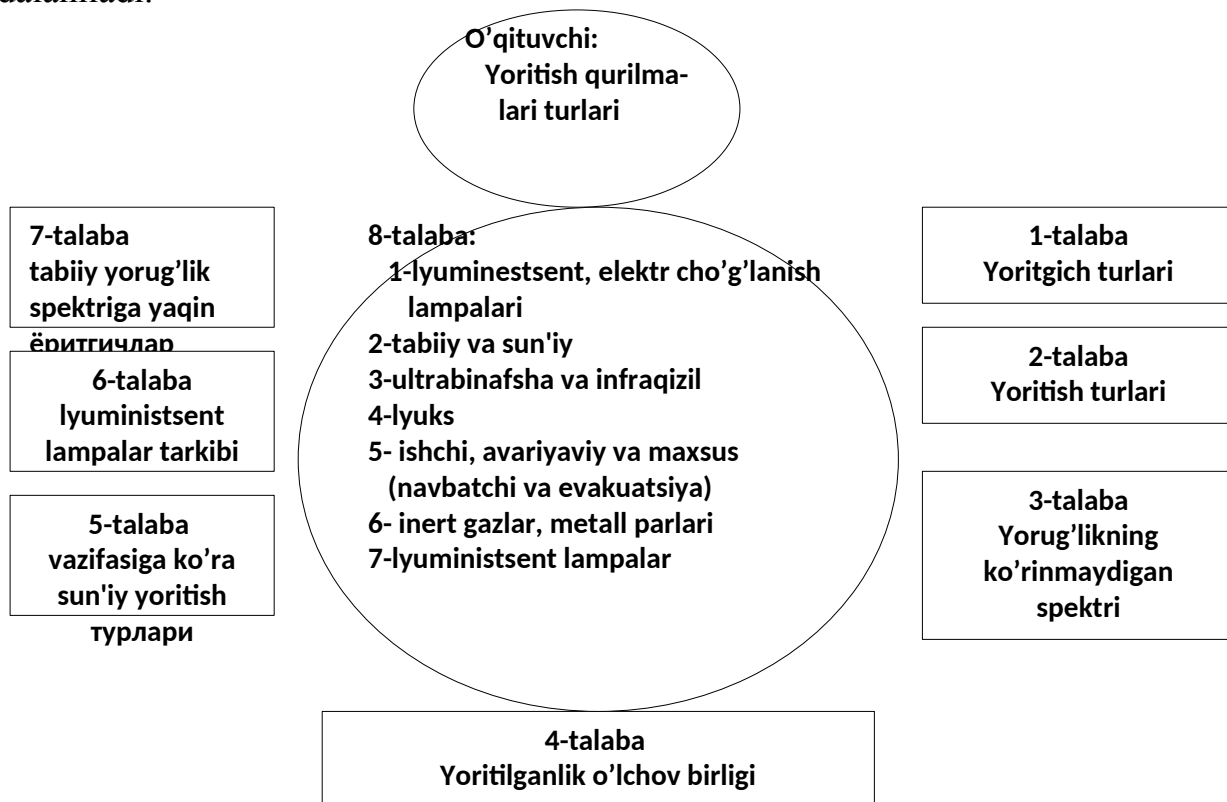
MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Hayot faoliyat xavfsizligi, faoliyat, yoritish vositalari, lampalar, yoritilganlik, yorug'lik tezligi, to'lqin uzunligi, yoritilganlik ko'effitsienti, yorug'lik oqimi, ravshan-lilik, ultrabinafsha va infraqizil nurlari, elektromagnit maydon.

Mashg'ulot maqsadi: Yorug'lik inson mavjudligining muhim shartlaridan biri sanaladi. Yoritish hakida umumiy ma'lumotlar. Yoritishning asosiy o'lchov birliklari. Yorug'likning asosiy tavsifi va o'lchov birliklari. Sanoat korxonalarini

yoritish usullari. Sanoat korxonalarini yorishga qo'yiladigan asosiy talablar. Yoritgichlar va ularni joylashtirish. Xavfsizlikni ta'minlash yo'llari xaqida ma'lumot berish. Ish joyining sun'iy yoritilganligini tekshirish, uni baholashni o'rganish va yoritish qurilmalarining samaradorligini baholash usullarini o'zlashtirish.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Qorbo'ron" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.



Mavzuning ahamiyati. Yoritish tabiiy (bevosita quyosh yordamida uning nurlarini fazodagi diffuziyasi orqali) va sun'iy (elektrik lampalar yordamida amalga oshiriladigan) bo'ladi.

Yorug'lik - bu elektromagnit spektrini ko'rinadigan nurlanishidir. Elektromagnit spektrlarining to'liq uzunliklari 10 n.m dan 340000 n.m gacha oralig'i spektrlarning optik jarayoni deb ataladi, bundan 10 dan 380 n.m i infraqizil nurlar, 380 dan 770 n.m i ko'rinadigan nurlar va 770 dan 340000 n.m. gacha bo'lganlari esa ultra-binafsha nurlar deb aytiladi. Biz ko'zimiz bilan binafsha rangdan to qizil ranggacha bo'lgan yorug'lik nurlarini sezamiz.

Yoritish sifatini baholashda foydalaniladigan asosiy yorug'lik-texnik kattaliklariga yorug'lik kuchi, yoritilganlik, qaytarish koeffitsienti, yorug'likning yorqinligi, yoritilganlik pulsatsiya koeffitsienti, yoritilganlikni notekislik koeffitsienti va boshqalar kiradi.

Yorug'lik kuchi (I). Yorug'lik kuchining o'lchov birligi sifatida kandela (kd) 1 kd qabul qilingan 101325 Pa bosim ostida 2046,65°K haroratda qotayotgan platinaning 1/600 000 m² yuzasidan tarqalayotgan yorug'lik kuchi-bir kandela deb qabul qilingan (davlat nur etaloni).

Moddiy burchak (ω). O'lchov birligi sr qabul qilingan. Bir steradian (sr)- uchi sfera markazida bo'lgan, sfera yuzasida tomonlari sfera radiusiga teng kvadrat yuza kesuvchi moddiy burchak.

YOrug'lik oqimi (F). Bir lyumen (lm) bu yorug'lik kuchi 1 kandela bo'lgan nuqtaviy manbadan 1 sr moddiy burchak ostida ajralgan yorug'lik oqimi.

$$F = I \omega ,$$

bu erda, F-yorug'lik oqimi, lm;

I-yorug'lik kuchi, kd;

ω -moddiy burchak, sr;

YOritilganlik (E). 1 lm nur oqimi bir hilda tarqalib, 1 m² yuzasiga tushsa, bu yoritilganlik bo'ladi. Xonaning tabiiy yoritilishidagi asosiy ko'rsatkichi yoritilganlik "E" bo'lib, o'lchash birligi lyuks (lk) qabul qilingan.

$$E = F/S,$$

bu erda:

E-yoritilganlik, lk;

F-yorug'lik oqimi, lm;

S-maydon yuzasi, m²;

Ravshanlik (V) o'lchov birligi kd/m² deb qabul qilingan. U shunday bir tekislikni yoritgan yassi sirtning yorqinligi, bunda uning har bir kvadrat metridan unga perependikulyar yo'nalishda 1 kd ga teng yorug'lik kuchi olinadi.

$$V = I/S ,$$

bu erda :

V-ravshanlik, kd/m²;

I-yorug'lik kuchi, kd ;

S-maydon yuzasi, m²;

YOrituvchanlik (R) birligi lm/m² ga teng. YOrituvchanlik maydon yuzi m², tushirilayotgan yorug'lik oqimi lm nisbatiga teng.

$$R = F/S ,$$

bu erda :

R-yorituvchanlik, lm/m²;

F-yorug'lik oqimi, lm;

S-maydon yuzasi, m²;

Qaytish ko'effitsienti (ρ) yuzadan qaytayotgan yorug'lik oqimining, yuzaga tushayotgan yorug'lik oqimining nisbatiga teng. Ularni o'lchov birliklarida yoki foizlarda ifodalaniladi.

$$\rho = F_{\text{qayt}} / F_{\text{tush}} \cdot 100\% ,$$

bu erda:

ρ -qaytish ko'effitsienti, %;

F_{qayt}-yorug'lik oqimining yuzadan qaytishi, lm;

F_{tush}-yorug'lik oqimining yuzadan tarqalishi, lm;

Tabiiy yoritilganlik-xonaning tashqi to'suvchi qurilmalaridan shaffof to'siqlar orqali (to'g'ri yoki akslanish) tushgan quyosh yorug'ligi bilan yoritilishi.

Tabiiy yoritilganlik ko'effitsienti (TEK) e bu xona ichidagi berilgan yuzaning biror nuqtasida (to'g'ri yoki akslanish) quyosh yorug'ligi

hosil qilgan tabiiy yoritilganlikni osmon yorug'ligining shu vaqtda tashqaridagi gorizontal tushayotgan yorug'lik nisbatiga teng.

$$e = E_{\text{ichk}} / E_{\text{tash}} \cdot 100\%$$

bu erda :

e- tabiiy yoritilganlik koeffitsienti, %

E_{ichk} -xona ichidagi yoritilganlik, lk;

E_{tash} -bino tashqarisidagi yoritilganlik, lk;

Kuzatish ob'ekti bilan fonning farqliligi (K)- kontrast deb ularning yorqinliklari orasidagi farqiga aytiladi.

$$K = V_o - V_f / V_f, ,$$

bu erda:

V_o -ob'ekt ravshanlik, kd/m²

V_f -fon ravshanlik, kd/m²

Farqlikning optimal kattaligi 0,6-0,9 oliniladi.

O'rganilayotgan yuzaning ob'ektga tegib turuvchi qismi bilan farq qilib fon deb ataladi. Nur qaytish koeffitsienti 0,4 dan ortiq bo'lsa yorug' fon deyiladi, 0,2 dan 0,4 gacha bo'lsa o'rtacha fon va 0,2 dan kichik bo'lsa qora fon deyiladi.

Bino ichidagi xonalarda bir tekis yorug'lik hosil qilish uchun, shift va devorning qaytish koeffitsienti 0,8 atrofida, pol va jihozlarniki esa 0,3 ga teng bo'lishi kerak.

Tabiiy yorug'lik etishmaganda kombinatsiyalashtirilgan yoritish usulidan foydalanadi, ya'ni sun'iy yorug'likdan foydalanadi. Tabiiy yoritish odamlar doimiy bo'ladigan xonalar uchun mo'ljallanadi. Tabiiy yorug'lik inson ko'rish organlari va boshqa fiziologik jarayonlarning borishi uchun zarur bo'lgan ultrabinafsha nurlarga boy va bu yorug'lik bilan yoritilgan xonalarda ishlash ko'z uchun juda foydali. Tabiiy yorug'lik yoritilish zonasi bo'ylab bir tekis tarqaladi.

Sanoat korxonalarini tabiiy yorug'lik bilan yoritish yon tomondan maxsus qoldirilgan oynalar orqali, juda katta sanoat korxonalarining yuqori tomonida maxsus qoldirilgan oynalari - framugalar va bu ikki holatni kombinatsiya qilgan holda amalga oshiriladi.

Sun'iy yorug'lik o'z navbatida quyidagilarga: ishchi, avariya yoritilishi, navbatchi va evakuatsiya yoritilishlariga bo'linadi. Ishchi yoritilganlik ham o'z navbatida umumiy (shiftda joylashtirilgan yoritigichlar), maxsus (ish joyini o'zinigina yorituvchi yoritgich) va kombinatsiyalashganlarga (umumiy va maxsus) bo'linadi. Faqat ishchi va avariya yoritilish sanitariya me'yorlari bilan me'yorlanadi.

Yoritish qurilmalari. Hozirgi zamon yoritish qurilmalari ishlabchiqarish xonalarini yoritishga mo'ljallangan bo'lib, yoritish manbalariga cho'g'lanma lampalar, galogenli va gaz razryadli lampalar kiradi.

Volfram tolalari yuqori haroratgacha qiziganda cho'g'lanma lampalar yorug'lik bera boshlaydi, galogenli lampalarda esa volfram tolalari bilan bir qatorda trubkaning ichida galogenli bug' (yod) bo'lib, u haroratni oshirib tolalarni qizdirishga hizmat qiladi. Lampaning kuchi 20-22 lm/Vm ga teng. Cho'g'lanuvchi lampalar hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan nur tarqatish manbai hisoblanadi. Buning asosiy sababi, ularning sodda tuzilganligi, ekspluatatsiya vaqtida qulayligi,

yonish davrining tezligi va ularni ishlatish uchun qo'shimcha qurilmaning kerak emasligidir. Kamchiliklari lampadan tarqalayotgan nurlar tarkibida qizg'ish va sarg'ish nurlarning bo'lishi, ularning quyosh nurlariga nisbatan spektrlarining tarkibi boshqacha bo'lganligi sababli ranglarni buzib ko'rsatadi va ba'zi bir ishlarni bunday nurlar ostida bajarib bo'lmaydi. **Sanoat korxonalarini yoritish maqsadida cho'g'lanuvchi lampalarning bir necha xillaridan: vakuumli lampalar (NV), gaz to'ldirilgan bispiral lampalar (NB), krepto-ksenon to'ldirilgan bispiral lampalardan (NBK) foydalaniladi.**

Oxirgi vaqtlarda tarkibiga qisman yod qo'shilgan - yodli cho'g'lanuvchi lampalardan foydalanilmoqda. Bu lampalarning xizmat muddati tarkibidagi yodning qaytaruvchanlik xususiyatiga asosan 3000 soatga uzaytirilgan va bu lampalarning nur berish qobiliyati ham 30 lm/Vt ga oshgan.

Gazlarning razryadlanishiga asoslangan lampalar - bu lampalarda elektr tokining inert gazlar, metall parlari yoki ularning aralashmalari muhitida razryadlanishidan hosil bo'ladigan yorug'likning optik diapazoni sifatida vujudga keladi. Gaz razryadli lampalar yuqori (lyuminessentli) va past bosimliga ajratiladi. Bu lampa kolbasining ichki qavati yaltiroq moddalar bilan-lyuminofera, ko'rinuvchi yorug'likni elektr razryadlar orqali yuboriladi. Bunday lampalarning yorug'lik kuchi 500-700 lm/Vm ga teng. Hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan gaz razryadlanish lampalari cho'g'lanuvchi lampalarga nisbatan ba'zi bir ijobiy xususiyatlarga ega; lampalarning nurlanish darajasi ancha katta bo'lib, 50 dan 100 lm/Vt gacha boradi (masalan, natriyli lampalarning nurlanishi 100 lm/Vt, lyuminissent lampalarniki esa 75-80 lm/Vt ni tashkil qiladi), tabiiy yorug'lik spektriga yaqin nurlanish spektri. Bundan tashqari, ularning xizmat qilish muddati ham birmuncha ko'p bo'lib, ba'zi birlariniki 8000-4000 soatga boradi. Bu lampalarda to'ldirilgan inert gazlar, metall parlari miqdorlarini o'zgartirish hisobiga xohlagan spektrdagi nurlarni olish imkoniyati bor.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Yoritishga qo'yilgan umumiy talablar nimalardan iborat?
2. Tabiiy yoritish koeffitsienti deb nimaga aytiladi ?
3. YOritilganlik formulasini keltiring va undagi parametrlarga izox.
4. YOritilganlikni meyorlashni engillatish uchun ishlar aniqlik darajasi nechta razryadga bo'linadi?
5. YOrug'lik oqimining o'lchov birligi qanday?
6. Ravshanlikning o'lchov birligi qanday?
7. Pulsatsiya koeffitsienti nima?
8. Tabiiy yoritilganlikning qanday turlarini bilasiz?
9. Sun'iy yoritilganlikning qanday turlarini bilasiz?
10. YOritgichlarning qanday turlarini bilasiz?
11. Qaysi asosiy parametrlar yoritgichlarning sifat ko'rsatgichlarini ifodalaydi?
12. Ish unumdorligi ish joylaridagi yoritilish sharoitlariga qanday bog'liq?
13. Tabiiy va sun'iy yoritish me'yorlari qanday?
14. Ultrabinafsha va infraqizil nurlarni inson organizmiga tasiri.

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Ko'zning qorong'idan yorug'likka adaptatsiyasiga qancha vaqt kerak bo'ladi?

- a) 2min
- b) 0,5min
- v) 5min
- g) 1min

2.Lyumenlarda nimani o'lchanadi?

- a) yorug'lik kuchi
- b) ravshanlik
- v) yorug'lik oqimi
- g) yoritilganlik.

3.Ko'zning yorug'likka yoki qorong'ulkka moslashuvi nima deb ataladi?

- a)Konverseniya;
- b)Akkomodatsiya;
- v)Adaptatsiya;
- g)Unifaksiya;

4.Ko'zning ko'rish nurlariningob'ektda kesishuvi nima deb ataladi?

- a)Konvergenziya;
- b)Akkomodatsiya;
- v)Adaptatsiya;
- g)Unifiksiya;

5. YOritilganlik qanday o'lchov birliklarda o'lchanadi?

- a) lm;
- b) dB;
- v) g/m^2 ;
- g) lk.

6.YOritish turlarini ko'rsating?

- a) tabiiy yoritish;
- b) sun'iy yoritish;
- v) uyg'unlashgan;
- g) a, b va v javoblar to'g'ri.

7.Ortiqcha yoritish qaysi xolatga olib keladi

- a) asabning buzilishiga;
- b) ko'rish jarayonida og'riq paydo bo'lishi, tez charchashga;
- v) ko'rish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi;
- g) ish qobiliyatini ko'taradi.

8.Lyuksmetr asbobida nima o'lchanadi

- a) yoritish;
- b) yorug'lik kuchi;
- v) yorug'lik oqimining kuchi;
- g) lampalarning quvvati.

9. Yorug'likning sifat ko'rsatkichlari

- a) Kontrastlik, ko'rinishchanlik
- b) Yorug'likning son ko'rsatkichlari

- v) Yoritilganlik, ko‘rinuvchanlik, ravshanlik
- g) Fon, kontrastlik, yorug‘likni pulsatsiyalanishi, ko‘rinuvchanlik, ko‘zni qamashtiruvchanlik

10. Yorqinlik – bu ...

- a) Yorug‘likning sifat tasnifi
- b) Yorug‘likning son tasnifi
- v) Son xarakteristikasi
- g) Yoritilganlikning rang tasnifi

MASHG‘ULOT-16

MAVZU: Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulotda hodisalar vaqtida havfsizligini ta‘minlash

Mavzuda qo‘llanilgan tayanch iboralar; meyor, xavfsizlik, davlat sanitariya nazorati, signalizatsiya, mehnat qonunchiligi, nazorat qiluvchi tashkilotlar, javobgarlik turlari, sanitar himoya zona, toza xonalar, bino konstruksiyasi, kanalizatsiya tizimlari.

Mashg‘ulot maqsadi: Talabalarga favqulodda vaziyatlar to‘g‘risida to‘liq tushuncha berish uning mazmun mohiyatini anglatish hamda favqulodda hodisalar vaqtida xavfsizlikni ta‘minlash chora tadbirlari haqidama‘lumot berish.

Seminar mashg‘ulotini yoritishda “Xurjunda nima bor?” pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi.

O‘qituvchi topshiriq variantlari yozib qo‘yilgan kartochkalarini oldindan tayyorlaydi.

Talabalar tavakkaliga kartochkalaridan oladilar va o‘sha zaxoti javob beradilar.

Masalan:

1. Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi ahamiyatini aniqlang.

Mavzuning ahamiyati. Favqulodda vaziyatlar to‘g‘risida to‘liq ma‘lumot olish hamma ishlab chiqarish sohaslariga kerak bo‘lgani kabi farmatsevtika sohasiga zarur hisoblanadi. Chunki favqulodda vaziyatlar paytida ishchilarning o‘zini tuta olish, atrof muhitga zararning turlarini bilish muhim hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi (FVDT) boshqaruv organlari, respublika va mahalliy hokimiyat organlarini, aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarini haletish vakolatiga ega korxonalar va muassasalarning kuch va vositalarini birlashtiradi hamda favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etish sohasidagi tadbirlarni amalga oshirish, ular yuzaga kelganda aholi xavfsizligini, atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish hamda tinchlik va harbiy davrda davlat iqtisodiyotiga zararni kamaytirishni ta‘minlashga mo‘ljallangan.

FVDTning asosiy vazifalari:

1. Tinchlik va harbiy davrda aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida huquqiy va iqtisodiy me‘yoriy xujjatlarning yagona kriteritsiyasini belgilash, ishlab chiqish va amalga oshirish.

2. Respublika hududida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan texnogen va tabiiy xususiyatli favqulodda vaziyatlarni prognozlash, ularning ijtimoiy-iqtisodiy

oqibatlarini baholash.

3.Favqulodda vaziyatlarning oldini olishga, odamlar xavfsizligini ta'minlashga, xavfli texnologiyalar va ishlab chiqarishlarning tavakkulchiligini pasaytirish, mulkchilik shaklidan va idoraviy bo'ysunishidan qat'i nazar, iqtisodiyot tarmoqlari, korxonalar, muassasalar va tashkilotlar faoliyat ko'rsatishining barqarorligini oshirishga qaratilgan maqsadi va kompleks ilmiy-texnik dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirish.

4.Boshqaruv organlari va tizimlarning favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun mo'ljallangan kuch va vositalarining doimiy tayyorligini ta'minlash.

5.Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi axborotlarni yig'ish, ishlab chiqish, almashish va berish.

6.Aholini, boshqaruv organlarining, mansabdor shaxslarini, FVDT kuchlari vositalarini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorlash.

7.Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralarini yaratish.

8.Aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida davlat ekspertizasi, nazorati va tekshiruvini amalga oshirish.

9. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish.

10.Favqulodda vaziyatlardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy muhofaza qilishga oid tadbirlarni amalga oshirish.

11.Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida aholining, shu jumladan ularning oqibatlarini bartaraf etishda bevosita qatnashgan shaxslarning huquqiy va majburiyatlarini amalga oshirish.

12.Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida xalqaro hamkorlik qilish.

TABIIY TUSDAGI FVLAR TO'G'RIDA TUSHUNCHA, ULARNING TASNIFI.

Tabiiy favqulodda vaziyat - bu ma'lum bir hududda havfli tabiiy hodisalar natijasida

odamlarning qurbon bo'lishiga, shikastlanishiga va atrof tabiiy muhitga moddiy zarar etishi,

aholining hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishiga olib keladigan sharoit. Havfli tabiiy jarayonlar va hodisalar sodir bo'lish joyi, sababi, ko'lam, keltirgan moddiy zarar va boshqa hususiyalari bilan ajralib turadi. 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan 455-sonli «Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar tasnifi to'grisida»gi qarorining ilovasi asosida tabiiy favqulotdda vaziyatlar kelib chiqish sabablariga ko'ra kuydagilarga ajratiladi:

Geologik xavfli hodisalar.

2. Gidrometeorologik havfli xodisalar.

3. Favqulodda epidemiologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar.

Tabiiy favqulodda vaziyatlar tarqalish ko'lam, ta'sir maydoni, ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga, keltiradigan moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlarga

bo'linadi.

Lokal (ob'ektga taaluqli) tabiiy FVlar - shikastlovchi omillari ishlab chiqarish yoki ijtimoiy ob'ektlar hududi bilan chegaralanadi. Lokal favqulodda vaziyatlar natijasida 10 dan ortiq kishi shikastlanishi, 100ga yaqin insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishi mumkin, moddiy zarar favqulodda vaziyat ro'y bergan kunda eng kam ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmaganni tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar zonasi ob'ekt hududidan tashqariga chiqmaydi.

Mahalliy tabiiy FVlar - shikastlovchi ta'siri aholi yashash punktlari, shahar tuma hududi bilan chegaralanadi.

Mahalliy favqulodda vaziyatlar natijasida 10 dan to 500 kishigacha shikastlanishi, 100dan to 500 gacha insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishi mumkin, moddiy zarar eng kam ish haqi miqdorining 1 ming dan to 0,5 mln. gacha tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar zonasi shahar, tuman, viloyat hududidan tashqariga chiqmaydi.

Respublika (hududiy) tabiiy FVlar – shikastlovchi omillari respublika, o'lka, viloyat hududi bilan chegaralanadi. Respublika favqulodda vaziyatlar natijasida 500 dan ortiq kishi shikastlanishi, 500dan ortiq insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdaan chiqishi mumkin, moddiy zarar eng kam ish haqi miqdorida 0,5 mln.dan ortiq summani tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar respublika, o'lka hududidan tashqariga chiqmaydi.

Trasnchegara tabiiy FVlar – shikastlovchi omillar bir davlat chegarasidan chiqib, boshqa hududlarga ham tarqaladi.

**TABIIY TUSDAGI FVLAR RO'Y BERGANDA AHOLI VA HUDUDNI
HIMOYA QILISH CHORA-TADBIRLARI VA HARAKATLANISH
QOIDALARI.**

Zilzilagacha aholi harakati:

Shaxsingizni tasdiqlovchi xujjat, xonadoningizda batareyali radiopriyomnik, cho'ntak elektr fonari va dori-darmonlar saqlanadigan quticha, qimmatbaho qogozlar tayyor holda turishi kerak;

Birinchi tibbiy yordam ko'rsatish qoidalarini bilishingiz zarur;

Asosiy elektr o'chirgich va gaz kranlarini joyini aniq bilib olishingiz lozim;

Shkaflarda ogir buyumlarni qo'ymaslik, ogir shkaflarni devorga mahkamlab qo'yish kerak;

Zilzila sodir bo'lgan vaqtda oila a'zolari bilan qaerda uchrashishni kelishib olish;

Tashkilotlar, muassasalarda o'tkaziladigan tadbirlarda ishtirok etish zarur.

Zilzila vaqtida aholi harakati:

Agar binoning birinchi qavatida bo'lsangiz darhol tashqariga chiqing, binodan tashqarida bo'lsangiz, o'sha erda qoling;

Xona ichida bo'lsangiz, tayanch devorlar va eshik ostonasi xavfsiz joylar hisoblanadi;

Ko'chada bo'lsangiz qulab tushishi mumkin bo'lgan bino, baland devor, elektr tarmoqlaridan yiroqroq bo'lishga harakat qiling;

Zilzila vaqtida lift yoki zinalardan foydalanmang.

Zilziladan so'ng aholi harakati:

Sarosimaga tushmay xotirjamlik bilan vaziyatni baholang, jabrlanganlarga va bolalarga yordam berishga kirishing;

Suv, gaz, elektr tarmoqlari holatini tekshiring, ishdan chiqqan bo'lsa foydalanmang;

Shikastlangan binolarga kirishda ehtiyot bo'lib harakat qiling;

Telefon tarmoqlarini ortiqcha band qilmang;

Zilzila qaytishiga tayyor turing, berilayotgan axborotlarni kuzatib boring.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Favqulodda vaziyatlar mazmuni va mohiyati nimada iborat.
2. Favqulodda vaziyatlarning sinflanishi.
3. Tabiiy tusdagi favqulodda vaziyatlar haqida .
4. Ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlar va ularning sinflanishi.
5. Farmasevtik muassasalarda favqulodda hodisalar vaqtida xavfsizlikni taminlash.
6. Favqulodda hodisalarda oldini olish va harakatlanish tizimi.
7. Favqulodda hodisalarda oldini olish va harakatlanish tizimi va uni boshqaruv organlari..

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Favqulodda vaziyatga izoh bering.

- a) ma'lum bir xududda o'zidan keyin kishilarning qurbon bo'lishiga, ularning salomatligining buzilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya, xalokat va boshqa ofatlar natijasida yuzaga keladigan vaziyatlar aytiladi;
- b) ma'lum bir xududda o'zidan keyin kishilarning qurbon bo'lishiga, ularning salomatligining qisman buzilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya, xalokat va boshqa ofatlar natijasida yuzaga keladigan vaziyatlar aytiladi;
- v) ma'lum bir xududda o'zidan keyin kishilarning qurbon bo'lishiga, ularning salomatligiga, atrof-muhitga zarar yetkazadigan va inson xayot faoliyatining buzilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya natijasida yuzaga keladigan vaziyatlarga aytiladi;
- g) ma'lum bir xududda o'zidan keyin kishilarning qurbon bo'lishiga, ularning salomatligiga, atrof-muhitga zarar yetkazadigan va inson xayot faoliyatining buzilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya, xalokat va boshqa ofatlar natijasida yuzaga keladigan vaziyatlarga aytiladi.

2.Aholi orasida sanitariya-gigiena tadbirlarini o'tkazish aholini ixotalash, xududni va transport vositalarini dezinfeksiyalash ishlari nimaga qarshi olib boriladi?

- A)Epidemiyalarga qarshi
- b)Epizotiyalarga qarshi
- v) Avariyalarni oldini olish uchun
- g) Texnogen falokatlarni oldini olish uchun

3.Aholi yashaydigan punkt (shahar, qishloq va x.k.) bilan chegaralanadigan FV tarqalish masshtabi bo'yicha quyidagilarning qaysi biriga mansub?

- A)Lokal

- b) Maxalliy
- v) Regional
- g) Global

4. Evokuatsiya tadbirlarini usullari

- a) bo'lib- bo'lib joylashtirmoq, rejali evokuatsiya;
- b) rejali evokuatsiya, tez evokuatsiya;
- v) bo'lib- bo'lib joylashtirish, tez evokuatsiya;
- g) bo'lib- bo'lib joylashtirish, shoshilinch evokuatsiya.

5. Ob'ektning FV boshlig'i kim?

- a) FM shtabining boshlig'i;
- b) ob'ekt raxbarining muovini;
- v) ob'ekt raxbari;
- g) ob'ektni bosh muhandisi.

6. FVlar xudud bo'yicha qanday tasniflanadi?

- a) ob'ektlar, maxalliy, xududiy, miqyosiy;
- b) maxalliy, umumiy, respublikaviy, miqyosiy;
- v) ob'ekt maydonidagi, miqyosiy va davlatlararo;
- g) maxalliy, xududiy, respublikaviy, davlatlararo.

7. Infektsion kasalliklarini paydo bo'lishida davolash va chegaralash tadbirlari

- a) karantin, profilaktika;
- b) observatsiya, profilaktika;
- v) observatsiya, ajratib qo'yish;
- g) karantin, observatsiya.

8. Bo'ronda qanday xarakat qilish lozim?

- a) binoda bekinish;
- b) ochiq joydagi ariq ichida bekinish;
- v) ochiq joyga yetib olish;
- g) mustaxram binoga qarab xarakat etish.

9. Chaqmoq paytida yashirin joylari

- a) o'rmonning balandligida;
- b) jardagi daraxtchalar orasida;
- v) dalada katta daraxt ostida;
- g) ochiq joydagi ariqchada.

10. Kunning qaysi paytida zilzila ko'proq bo'ladi

- a) kechasi;
- b) tunda;
- v) kunduz kuni;
- g) ertalab.

MASHG'ULOT-17

MAVZU: Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; yonish, yong'in xavfsizligi qoidalari, chaqnash, alangalanish, o'z-o'zidan alangalanish, yonuvchan suyuqliklar, portlash, yong'in xavfi bo'yicha kategoriyalar.

Mashg'ulot maksadi: YOng'inlar xalq xo'jaligiga juda katta moddiy zarar keltirish bilan birga ko'plab kishilarning, ayniqsa yosh bolalarning hayotini olib ketadi. Katta yong'inlar tabiatning ekologik muvozanatini buzadi. Bu xolatlarni oldini olish va ularga karshi kurash choralari mavzuda bayon kilinadi.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Zakovat" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi. "Zakovat" usulidan foydalanish bo'yicha tavsiyalar: unda raqamlar bilan belgilangan bo'lib, konvertlarda yangi mavzu bo'yicha savollar yashiringan bo'ladi. Konvertlar aylanma doira ustiga qo'yib chiqiladi va doira aylantiriladi. Doira strelkasi qaysi raqamda to'xtasa o'sha raqamli talaba shu konvert ichidagi savolga javob beradi. O'yin toki aylanma doiradagi konvertlar barchasi ochilguncha davom etadi.

Mavzuni ahamiyati: YOnishning fizik-kimyoviy asoslari.

YOnish deb, yonuvchi modda bilan oksidlovchining o'zaro ta'sir jarayoni natijasida issiqlik va yorug'lik ajralib chiquvchi murakkab fizik-ximik jarayonga aytiladi. Oddiy sharoitda oksidlovchi vazifasini havodagi kislorod bajaradi. Ayrim hollarda xlor, brom va boshqa ximiyaviy moddalar oksidlovchi vazifasini bajaradi.

YOnish jarayonini shartli ravishda quyidagi turlarga bo'lish mumkin. YOnishning quyidagi fazalari belgilangan:

1. CHaqnash - yonuvchi aralashmaning bir lahzada yonib o'chishi. Agar sekin-asta qizdirib borilayotgan suyuq yonilg'i ustiga alanga olib borilsa, undan ajralib chiqayotgan bug'lari ma'lum bir haroratda ko'k alanga berib chaqnaydi va o'sha zahoti o'chadi. Ana shu haroratni shu moddaning chaqnash harorati deyiladi. Ajralib chiqqan gazning o'chib qolishiga sabab, bu haroratda yonishni davom ettirishga etarli bug' ajralib chiqmasligidir.

2. Qizdirish natijasida yonishning vujudga kelishi.

3. Alangalanish-yonishning alanga olib davom etishi. Suyuqlikni qizdirish davom ettirilsa, chaqnash haroratidan keyin uning qizishi orta borgan sari ajralib chiqayotgan gazlar miqdori ham orta boradi va shunday payt keladiki, alanga olib kelinganda, gazlar chaqnaydi va yonishda davom etadi. Bu voqea sodir bo'lgan harorat alangalanish harorati deyiladi.

4. O'z-o'zidan alangalanish o'z-o'zidan yonishning alanga bilan davom etishi. Agar yonuvchi moddani alangalanish haroratidan yuqori haroratda qizdirish davom ettirilsa, lekin ochiq alanga olib berilmasa, shunday vaqt keladiki, undan ajralib chiqayotgan gazlar o'z-o'zidan alangalanib ketadi. Bu sodir bo'lgan harorat, shu moddaning o'z-o'zidan alangalanish harorati deyiladi.

5. O'z-o'zidan yonish-moddalar ichida asosan organik moddalarda ro'y beradigan ekzotermik reaksiyalar natijasida, tashqaridan qizdirishsiz yonuvchi aralashmaning o'z-o'zidan yonib ketishi. Ayrim qattiq yonuvchan moddalar noto'g'ri saqlanganda o'z-o'zidan yonib ketishlari mumkin. Masalan, nam poxol, nam toshko'mir, nam paxta, moyli latta va sh.o'. Bu hodisa ma'lum haroratlardagina bo'lishi mumkin. Bu haroratni o'z-o'zidan yonib ketish harorati deyiladi.

6. Portlash-o'ta tez yonish kimyoviy jarayonining bosim va energiya hosil qilish bilan o'tishi.

YOnuvchi modda ma'lum haroratlarda o'zidan yonuvchi bug'lar ajratib chiqarishi natijasida alangalanish ta'minlansa, bu harorat alangalanish harorati deb yuritiladi.

Ba'zi bir, asosan organik moddalar (torf, qipiq paxta, ko'mir mahsulotlari, qora mollarning chiqindilari) o'z-o'zidan yonib ketish xususiyatiga ega. Chunki ular g'ovak asosga ega, oksidlanishi mumkin bo'lgan yuzasi juda katta bo'lganligidan, bu moddalar ochiq joylarda ma'lum miqdorda tushib qolsa, ob-havo sharoiti ta'sirida qizib yonib ketadi.

Buning asosiy sababi organik moddalar namlanganda uning ichki qismida mikroorganizmlar rivojlanadi va ularning rivojlanishi natijasida issiqlik ajralib chiqadi, bu hodisani organik moddalarning o'z-o'zidan qizish jarayoni deb ataladi. Bunday hodisalar ba'zi bir kimyoviy moddalarda ham bo'lishi mumkin. Masalan, ishqoriy er metallar, kalsiy karbid, so'ndirilmagan ohak uncha ko'p bo'lmagan suv ta'siridan qizib alanganib ketishi mumkin. Bunday hodisalar ko'pincha yong'in chiqishiga bevosita sababchi bo'ladi.

Gazsimon moddalarning yonish va portlash xususiyatlari.

Har qanday gazsimon modda, umuman yonuvchi gazlar va bug'larning yong'inga hamda portlashga xavfliligi ularning alanganib chegaralari, yonish harorati va alanganing normal tarqalish tezligi bilan belgilanadi.

Gazlarning yonish jarayoni juda tez kechadi. Ularning har bir molekulasi havodagi kislorod molekulasi bilan kontaktda bo'lishi mumkin, shuning uchun ular baravar yonishga tayyor bo'ladi. Gazning havo bilan aralashib yonishi aralashma hosil bo'lgandagina vujudga keladi. Shuning uchun ham aralashmalarining alanganib chegaralari quyi va yuqori chegaralar sifatida belgilanadi. Bunda quyi chegara deb gazning minimal miqdor alanga hosil qilgan holati tushuniladi va mana shu chegara sanoat korxonasining yong'inga va portlashga xavflilik toifasini belgilovchi omil hisoblanadi.

Havoning gaz bilan aralashmasi, yonish uchun etarli miqdorda yig'ilgan bo'lsa, u ma'lum haroratgacha qizdirilganda alanganib ketadi, mana shu harorat yonish harorati deb ataladi. Bu harorat yonuvchi aralashma holati va boshqa omillar ta'sirida juda katta diapazonni tashkil qilishi mumkin ($450 \rightarrow 2000^{\circ}\text{C}$). Ko'pgina gazlarning aralashmalarining yonish tezligi ular aralashmalarining miqdoriga va gazning xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Gazlarning yonish tezligi asosan 0,3-0,8 m/s ni tashkil qiladi. Bundan vodorod bilan atsetilen gazi mustasno bo'lib, ularning yonish tezligi 2,76 va 1,56 m/s dan iborat. Alanganing normal tarqalish tezligi gazlardagi fizik-kimyoviy xususiyat bo'lib, ma'lum o'zgarma miqdor sifatida belgilanadi, chunki bu tezlikning nihoyatda ortib ketishi portlashni belgilovchi omil hisoblanadi. Yonishning tez kechishi portlash deyiladi. Yonish qancha qisqa muddatda amalga oshsa, portlash kuchi shuncha katta bo'ladi.

Suyuqliklarda yonish faqat uning gazsimon (ya'ni bug'ga aylangan) fazasida bo'ladi. Bug'ga aylanish jarayoni va tezligi suyuqlikning fizik va kimyoviy xususiyatlariga bog'liq. Shuningdek, bunga aylanish jarayoni tashqi muhit haroratiga ham bog'liq bo'ladi.

Havo muhitida bug'larning, shuningdek, gazlarning yonishi, ma'lum diapazon zichlikdagina ro'y berishi mumkin.

Havodagi yonuvchi bug' va gazning miqdori, umuman to'yingan holatdagi miqdordan ko'p bo'lishi mumkin emas, shuning uchun bu moddaning yonish chegarasini faqat harorat bilangina belgilash mumkin va bu miqdor yonuvchi

modda alangalanishining yuqori chegarasi deb yuritiladi. Ammo suyuqlik va gazlarning havo muhitidagi zichligi to'yinish nuqtasidan past bo'lgan hollarda ham ma'lum haroratda alangalanish hodisasi ro'y berishi mumkin. Shuning uchun ham har xil yonuvchi moddalar uchun zichlikning alangalanish chegarasini yonuvchi modda minimal miqdorda bo'lgan holat uchun ham alangalanish harorati aniqlanadi va bu miqdor modda alangalanishining quyi chegarasi deb yuritiladi. Demak, har qanday yonuvchi suyuqlikning yonish jarayoni bo'lishi uchun suyuqlik ma'lum haroratgacha qizdirilishi (bu harorat, albatta, alangalanishning quyi chegarasidan kam bo'lmashligi kerak) va bu vaqtda suyuqlikdan ajralib chiqayotgan bug'lar miqdori alangani davom ettira oladigan miqdorda bo'lishi kerak. Suyuqliklarning ana shu xususiyatlari asosida suyuqliklar uchun chaqnash va alangalanish tushunchalari kiritiladi. Uncha katta bo'lmagan haroratdagi suyuqlik yuzasida suyuqlik bug'larining havo bilan aralashmasi hosil bo'ladi va bu aralashmaga tashqaridan uchqun berilsa, yonib ketadi. Bu chaqnash harorati deb aytiladi. Bunda muqim yonish jarayoni davom etmasligi mumkin. Agar yonib ketgan suyuqlik bug'larining ajratgan issiqligi suyuqlikning yonish uchun ajralishi kerak bo'lgan bug' miqdori uchun etarli bo'lsa, yonish davom etadi, aksincha, o'chib qoladi.

Mana shu xoccaga asoslangan holda suyuqliklar ikki turkumga bo'linadi:

1) Agar suyuqlikning chaqnash harorati 61°C ga teng yoki kichik bo'lsa, bunday suyuqliklar engil alangalanuvchi suyuqliklar (EAS) deb ataladi. Ularga spirtlar, atseton, benzin oltingugurt gidroksidi va boshqa suyuqliklar kiradi. 2) Agar suyuqlikning chaqnash harorati 61°C dan katta bo'lsa, bunday suyuqliklar yonuvchi suyuqliklar (YOS) deb ataladi. Ularga neft mahsulotlari yog'lar, kerosin, mazut, glitserin solyarka va boshqalar kiradi.

Alangalanish harorati deb suyuqlikning minimal haroratdagi chaqnash hodisasi suyuqlikdan etarli darajada bug'lar ajralib chiqishini ta'minlashi natijasida alangalanish davom etadigan holatiga aytiladi. Engil alangalanuvchi suyuqliklar uchun bu harorat chaqnash haroratidan $1-5^{\circ}\text{C}$ yuqoriroq bo'ladi, yonuvchi suyuqliklar uchun esa $30-35^{\circ}\text{C}$ ga borishi mumkin. Tez yonuvchi va yonuvchi suyuqliklar bug'lanish natijasida portlovchi aralashma muhit hosil qiladi. Gazlar va suyuqlik bug'larining havo bilan aralashmasi portlash xususiyatiga ega. Portlash ma'lum sharoit bo'lganda amalga oshadi. Yonuvchi modda bo'ylab alanganing tarqalish tezligi m/s larda bo'lsa yonish deb, yuzlab m/s larda bo'lsa portlash deb, minglab m/s larda bo'lsa - detonatsiya deb ataladi. Detonatsiya xususiyati ammonal, tol va sh.o'. moddalarda mavjud.

Qattiq, moddalarning yonish va yong'inga xavflilik xususiyatlari. Qattiq jismlarning yonish xususiyati deganda, uning qizdirish natijasida parchalanib, yonuvchi gazsimon va bug'simon moddalar hosil qilishi tushuniladi. Yonuvchi moddalarning mana shu parchalanish holati ularning uchuvchi qismi deb ataladi. Uchuvchi qismning yonish qonuniyatini o'rganishda, ularga gazsimon moddalarning yonish qonuniyatlarini qo'llash mumkin. Masalan, quruq moddalarni qizdirib haydash yo'li bilan gazga aylantirish mumkin. Haydashdan keyin hosil bo'lgan yoki qolgan qoldiq koks qoldig'i deb yuritiladi. Koks qoldig'ining yonish jarayoni gazsimon moddalarning yonish jarayonidan birmuncha farq qilsada,

ammo o'z-o'zidan alangalanishning issiqlik nazariyasini bu koks qoldiqning yonish jarayonini tushuntirish uchun qo'llash mumkin.

Qattiq moddalarning yong'inga xavfli xususiyatlari 1 kg qattiq modda yonganda ajralib chiqadigan issiqlik miqdori, o'z-o'zidan alangalanish yonib bitish tezligi va material yuzasida yonishning tarqalishi bilan ifodalaniladi. Qattiq jismlarning yonish harorati yonganda hosil bo'ladigan issiqlik miqdori va yonish zonasiga kelayotgan havo miqdoriga bog'liq.

CHanglarning yonishi va portlash xususiyatlari

Qattiq moddalarning maydalangan har xil kattalikdagi zarralari havo muhitida uzoq vaqt suzib yuradigan va birmuncha katta zichlikka ega bo'lgan tumansimon muhitni vujudga keltiradi. Bunday mayda zarrachalarning ko'p miqdorda yig'ilib qolganda xuddi gaz va yonuvchi suyuqliklar bug'lari kabi portlash xususiyatiga ega bo'ladi.

Odatda, havo tarkibidagi changlar miqdori g/m^3 yoki mg/m^3 birliklarda o'lchanadi. Ko'pgina yonuvchi moddalar changlarining portlashi uchun pastki zichlik miqdori juda katta birliklarni tashkil qiladi va bunday birlikdagi aralashma hosil qilishi qiyin (masalan, qand pudrasi, torf changi, bularning portlashi uchun quyi chegaradagi zichlik 1350 g/m^3 va 2200 g/m^3), shuning bilan birga bunday changlarni portlatib yuborish uchun katta quvvatdagi yondiruvchi impuls zarur.

Portlashning boshlang'ich fazasida havo tarkibidagi eng mayda zarralar alangalanadi va ularning ajratgan issig'ida kattaroq zarralar alangalanadi, shundan keyin zichligi etarli bo'lsa, alangalanish hajmiy tus oladi va portlashga olib keladi. Shuning uchun ham zichlikning quyi chegarasi asosida changlarning yong'inga va portlashga xavfliligi aniqlanadi. Portlashga xavfli changlar to'lfasiga zichligi 65 g/m^3 gacha bo'lgan, alangalanish quyi chegarasiga to'g'ri kelgan changlar kiritiladi (oltingugurt changi, un va boshqalar). Agar alangalanishning quyi chegarasi 65 g/m^3 dan ortiq zichlikka to'g'ri kelsa, ular yong'inga xavfli changlar toifasiga mansub bo'ladi (tamaki, yog'och changi).

Binolarning ishlab chiqarish toifasi va o'ta bardoshlilik darajasiga qarab ularning qavati tanlanadi.

A,B toifasi uchun qavatning soni 6 dan oshmasligi lozim. V toifasi uchun qavatlar soni cheklanmaydi, lekin asosiy konstruksiyalar noyonilg'i va yonishi qiyin yonilg'i materiallardan qilinishi lozim. Evakuatsiya yo'llari qisqa va etarli kenglikda bo'lishi kerak. CHiqish eshiklari faqat tashqariga ochilishi zarur (tebranadigan va xarakatlanuvchi eshiklarga joylashishga ruxsat berilmaydi). $> 10 \text{ m}$ dan yuqori bo'lgan binoni tashqaridan yong'in zinapoyalari bilan jixozlaydilar.

Sanoat korxonalari binolarini yong'indan muhofaza qilish uchun ishlatiladigan asosiy texnik qurilmalar QMQ 2.01.02 92: asosida aniqlanadi.

A, B va V kategoriyasidagi yong'inga xavfli ob'ektlarda yong'in haqida xabar beruvchi datchiklar o'rnatiladi. Ular yong'in bo'lgan taqdirda qabul qilish apparatiga signal yuboradi. Bunday sistemalar yong'in signalizatsiyasi deb ataladi. YOng'inni avtomatik signalizatsiya qurilmasi (YOASK) to'g'ri va aylanasi sxemada o'rnatiladi. Ular ishlatiladigan datchiklar turiga bog'liq holda issiqlik, tutun muhofazalovchi va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi. Bu qurilmalar yong'in va muhofaza-yong'in turlariga bo'linadi. YOng'indan

muhofaza sistemalari qimmatbaho materiallar saqlanadigan omborlarda, turar joy kvartallarida ishlatiladi. YOng'in va uning muhofaza signalizatsiyasining asosiy elementlariga yong'in to'g'risida xabar beruvchi qurilma qabul qilish stansiyasi, aloqa tarmog'i, kuchlanish manbai, tovushli yoki yorug'likli signal qurilmasi kiradi.

YOng'in avtomatik signalizatsiyasiga APST-1, signalizatsiyali issiqlik yong'in qurilmasiga-STPU-1 lar misol bo'la oladi. Ushbu qurilmalardagi yong'in to'g'risida avtomatik xabar beruvchi moslamalar muhitdagi issiqlik o'zgarishi, tutun va issiqlik o'zgarishi hamda yorug'lik energiyasining o'zgarishini qayd etish asosida ishlaydi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Yong'inga ta'rif bering.
2. Yonishning fizik-kimyoviy asoslari.
3. Yonish fazalari va portlash chegaralari.
4. Yong'ingaqarshi kurash choralari.
5. O't o'chirishni tashkil qilish.
6. Ishlab chiqarishlarning yong'in xavfi bo'yicha kategoriyalari.
7. Yonish fazalari.
8. Yong'in sabablari?
9. Yong'in nazorati tashkilotlarining vazifalari?
10. Yong'in haqida xabar berish va aloqa vositalari?
11. Ishchilarning xavfsiz evakuatsiya qilish?
12. Ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallar yonish xususiyati bo'yicha necha turga bo'linadi va ular kaysilar?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Yonish deganda nimani tushunasiz?

- a) yonish bu kimyoviy jarayon bo'lib, ko'p miqdorda issiqlik va nurlanish bilan kechadigan jarayon xisoblanadi;
- b) yonuvchi moddaning oksidlovchi modda bilan birikishi natijasida moddaning kimyoviy o'zgarishi xisobiga katta issiqlik va nur tarqatish bilan kechadigan murakkab fizik kimyoviy jarayon yonish deb ataladi;
- v) moddalarning kislorod bilan birikishi xisobiga katta miqdorda issiqlik va nur tarqatish jarayoniga yonish deyiladi;
- g) yonuvchi moddani oksidlanuvchi modda bilan birikishi natijasida xosil bo'ladigan murakkab jarayon yonish deb ataladi.

2. YOng'in vaqtida eng katta xavf tug'diradigan nima?

- a) ochiq olov;
- b) tutun oqibatida ko'rishni yomonlashuvi;
- v) yong'inning toksik moddalari;
- g) haroratning yuqoriligi;

3. YOng'in chiqishiga qanday omillar cabab bo'ladi?

- a) yonuvchi modda va yondirish manbasi;
- b) yondirish manbasi va oksidlovchi modda;

- v) yonuvchi va oksidlovchi moddalar;
 - g) yonuvchi, oksidlovchi moddalar va yondirish manbasi;
- 4. YOnish jarayoni asosan ikki xil bo'lishi mumkin, ular:**

- a) diffuziyali va qizdirish;
- b) kinetik va o'z-o'zidan alangalanish;
- v) diffuziyali va kinetik;
- g) a va b javoblari to'g'ri.

5. Gazlarning portlashi nima bilan belgilanadi?

- a) ularning yonish qobiliyati bilan;
- b) uchqun xarorati bilan;
- v) xavoda foiz mavjudligi bilan;
- g) portlashning pastki va yuqori chegarasi bilan.

6. Qurilish konstruksiyalarning «yong'inga bardoshlik» tushunchasi

- a) qurilish konstruksiyaning yong'inga va to'sish qobiliyatini yo'qotishgacha qarshilik qobiliyati;
- b) qurilish konstruksiyaning yong'inga qobiliyatini yo'qotishgacha qarshilik qobiliyati;
- v) qurilish konstruksiyaning yong'inni to'sish qobiliyatini yo'qotishgacha qarshilik qobiliyati;
- g) qurilish konstruksiyaning buzilish chegarasi.

7. Qurilish konstruksiyaning «yong'inga bardoshlilik» o'lchov birligini ko'rsating?

- a) soatda;
- b) kg/cm^2 da;
- v) kg/m^2 da;
- g) kg/cm^2 da.

8. Kuyish darajalarini ko'rsating

- a) I, II;
- b) I, II, III;
- v) I, II, III, IV;
- g) I, II, III, IV, V.

9. Qanday yong'inni uchirishda pufak yong'in uchuruvchilar qo'llanmaydi?

- Aa yonuvchi suyuqliklarni;
- b) kuchlanishda bo'lgan elektrjixozlarni;
- v) plastmass qurilmalarni;
- g) temir beton konstruksiyalarni.

10. YOng'in xaqida beruvchi moslamalar qaysi turda bo'ladi?

- a) issiqlik, tutunli, yorug'lik, qo'shma;
- b) issiqlik, tutunli, yorug'lik, universal;
- v) tutunli, yorug'lik, qo'shma;
- g) issiqlik, tutunli, yorug'lik.

MASHG'ULOT-18

MAVZU: Farmasevtika muassasalari xodimlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi burchlari.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; yonish, yong'in muxofazasi, yong'in xavfsizligi qoidalar, chaqnash, alanganish, o'z-o'zidan alanganish, yonuvchan suyuqliklar, portlash, yong'in xavfi bo'yicha kategoriyalar.

Mashg'ulot maksadi: YOng'inlar xalq xo'jaligiga juda katta moddiy zarar keltirish bilan birga ko'plab kishilarning, ayniqsa yosh bolalarning hayotini olib ketadi. Katta yong'inlar tabiatning ekologik muvozanatini buzadi. Bu xolatlarni oldini olish va ularga karshi kurash choralari mavzuda bayon kilinadi.

Seminar mashg'ulotini yoritishda "Zakovat" pedagogik texnologiya usulidan foydalaniladi. "Zakovat" usulidan foydalanish bo'yicha tavsiyalar: unda raqamlar bilan belgilangan bo'lib, konvertlarda yangi mavzu bo'yicha savollar yashiringan bo'ladi. Konvertlar aylanma doira ustiga qo'yib chiqiladi va doira aylantiriladi. Doira strelkasi qaysi raqamda to'xtasa o'sha raqamli talaba shu konvert ichidagi savolga javob beradi. O'yin toki aylanma doiradagi konvertlar barchasi ochilguncha davom etadi.

Mavzuning ahamiyati: O'zbekiston Respublikasida Yong'in xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslari quyidagilardan iborat:

1. O'zbekiston Respublikasining "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonuni 2009 yil 30-sentabr O'RQ-226.

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 3 fevraldagi "Yong'inlarni va ularning oqibatlarini hisobga olish, shuningdek yong'inlarga doir axborotni to'plash hamda o'zaro almashish tartibi haqidagi Nizomini tasdiqlash to'g'risida" 13-sonli Qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 4 oktabrdagi "Davlat yong'in nazorati to'g'risidagi Nizomini tasdiqlash haqidagi" 272-sonli Qarori.

4. O'zbekiston Respublikasi IIVning 2013 yil 21 noyabrdagi "Tadbirkorlik subektlariga tegishli bo'lgan ob'yektlarni yong'in-profilaktika ko'rigidan o'tkazish tartibi to'g'risida" 136-sonli buyrug'i.

5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 23 maydagi "Ichki ishlar organlari yong'in xavfsizligi bo'linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2992-sonli Qarori.

Yuqorida biz yong'in xavfsizligini ta'minlash bo'yicha huquqiy asoslarini ko'rib chiqdik. Avvalo shuni ta'kidlash joizki bugungi kunda har bir korxona, tashkilot va muassasa rahbarlari yong'in xavfsizligi qoidalarini mukammal darajada bilishlari bilan birga uni ta'minlashlari maqsadga muvofiq.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 23 maydagi "Ichki ishlar organlari yong'in xavfsizligi bo'linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2992-sonli Qarorida davlat va xo'jalik boshqaruv organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o'zini-o'zi boshqarish organlari va boshqa tashkilotlar rahbarlari zimmasiga ularga qarashli ob'yekt va hududlarda yong'in xavfsizligi talablariga rioya etilishi uchun

shaxsiy javobgarlik yuklatilgan.

Yuqorida ko'rsatilgan mansabdor shaxslar har chorakda yong'in xavfsizligini ta'minlash masalalari bo'yicha yig'ilishlar o'tkazilishi, ular doirasida o'ziga qarashli ob'yekt va hududlarning yong'inga qarshi holatini tanqidiy tahlil qilib borishi shartligi belgilab qo'yilgan. Shu munosabat bilan yong'in xavfsizligi tizimida ilk bor haftaning har chorshanba kuni **“Yong'inlar profilaktikasi kuni”** deb belgilandi.

O'zbekiston Respublikasi “Yong'in xavfsizligi to'g'risida”gi Qonunining 12-moddasiga muvofiq, korxona va tashkilotlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash, mazkur tashkilotlarning rahbarlari zimmasiga yuklatilganligi belgilab qo'yilgan.

Mansabdor shaxslarning yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi huquqlari:

Korxona va tashkilotlar rahbarlari yong'indan saqlash xizmati bo'linmalarini belgilangan tartibda tashkilot va korxonalarining mablag'lari hisobidan tashkil etish, qayta tashkil etish va tugatish huquqiga ega. Ular tegishli organlarga yong'in xavfsizligini ta'minlash bo'yicha takliflar kiritish, belgilangan tartibda yong'in-texnik komissiyalarini tashkil etish, o'z hududida sodir bo'lgan yong'inlarningkelib chiqish va kuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashga doir vazifalarni bajaradilar. Shuningdek yong'in xavfsizligini ta'minlashni ijtimoiy va iqtisodiy jihatdanrag'batlantirish chora-tadbirlarini belgilaydilar, belgilangan tartibda yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha axborot olish, shu jumladan yong'indan saqlash xizmatining boshqaruv organlari vabo'linmalaridan axborot olish huquqiga egalar.

Mansabdor shaxslarning yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi vazifalari:

Korxona va tashkilotdagi barcha muhandis texnik xodimlar, xizmatchilar va ishchilar tomonidan yong'in xavfsizligi qoidalarining o'rganilishi va bajarilishini tashkil qilish, korxona va tashkilotning yong'in xavfsizligini ta'minlash sohasidagi ishlarga umumiy rahbarlik qilish, korxona va tashkilotning yong'in xavfsizligini yaxshilashga yo'naltirilgan kompleks tadbirlarni ishlab chiqish va bajarishni amalga oshirishni ta'minlaydilar. Korxona va tashkilotning qat'iy va ta'sirli yong'inga qarshi rejimni o'rnatish va korxonalarda qurilish, modernizatsiya qilish va kundalik ekspluatatsiya davrida yong'in xavfsizligining me'yor va qoidalarining barcha buzilishlarini oldini olish, yong'inga qarshi yo'riqnoma va yong'in-texnik minimumi bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishini tashkil etishni amalga oshiradilar.

Davlat yong'in nazoratining yozma ko'rsatmalari, takliflari, dalolatnomalarini va yuqori turuvchi tashkilotlarning, shuningdek boshqa nazorat organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan talablarini o'z vaqtida bajarilishini amalga oshirish bilan birga, korxona va tashkilotni ko'rgazmali targ'ibot materiallari, zarur bo'lgan yong'in o'chirish va aloqa vositalari, yong'inga qarshi suv ta'minoti, yong'in avtomatikasi tizimlari bilan

ta'minlash va ularga o'z vaqtida texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etishni ta'minlaydilar.

Yong'in o'chirish komandalarining yuz berishi mumkin bo'lgan yong'inlarni bartaraf etishda taktik harakatlarni muvaffaqiyatli bajarishi uchun zarur sharoitlarni ta'minlash, idoraviy qo'riqlash xizmatini yong'in o'chirish texnikalarini saqlash va xizmatdagilarni joylashtirish uchun xizmat xonalari bilan ta'minlash hamda ularga qo'riqlash xizmatini samarali olib borishlari uchun sharoitlar yaratishni, ishlab chiqarishning yong'in xavfini pasaytirish hamda yong'in ro'y berganda odamlar va moddiy boyliklarning xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan innovatsion texnik yechimlarni ishlab chiqish va joriy etishni ta'minlash, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 28 martdagi "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida"gi 89-sonli qaroriga muvofiq yong'in-texnik komissiyani va ko'ngilli yong'indan saqlash drujinalarini tashkil etilishi masalasini oldindan ko'rib chiqib ular faoliyatini tashkil etadilar.

Yong'in xavfsizligini oshirishga yo'naltirilgan yillik va istiqbolli dasturlarni ishlab chiqishni, shuningdek tasdiqlangan tadbirlarga kerakli mablag'larni ajratish orqali ularning bajarilishini ta'minlash, barcha muhandis-texnik xodimlar, ishchilar va xizmatchilar bilan yong'inga qarshi yo'riqnomalar (kirish, birlamchi, takroriy, maqsadli va rejadan tashqari) va yong'in-texnik minimumi bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishi tartibini o'rnatish va o'tkazilishini tashkillashtirish, kamida 5 yilda bir marta muhandis-texnik xodimlarning (MTX) yong'in xavfsizligi sohasidagi malakalarini oshirishni ta'minlash, ishlab chiqarish, ma'muriy, omborxona, yordamchi va boshqa binolarda yong'inga qarshi qat'iy tartib o'rnatish (chekish uchun, ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha talab etilgan elektr isitish asboblariidan foydalanish uchun joylarni aniqlash va jihozlash, xom ashyolar va tayyor mahsulotlarni bir vaqtda saqlash uchun joylarni va ularning ruxsat etiladigan miqdorni aniqlash, olovli ishlarni o'tkazishning aniq tartibini, ishlar tugaganidan keyin binolarni ko'zdan kechirish va yopish tartibini va shu kabilarni belgilash) va doimo unga barcha ishchilar va xizmat ko'rsatuvchi xodimlarning qattiq rioya etishlarini nazorat qilishni tekshirib uning ijrosini ta'minlaydilar.

Har bir ishlab chiqarish uchastkasi va binosi bo'yicha yong'in xavfsizligi uchun javobgar shaxslarni tayinlash, jihozlar, yong'inga qarshi suv ta'minoti, yong'inni aniqlash va o'chirish qurilmalari, shuningdek boshqa yong'in o'chirish vositalari va yong'in o'chirish texnikasining texnik holati, ta'mirlanishi va ulardan normal foydalanish ustidan doimiy nazoratni ta'minlash uchun sexlar o'rtasidagi xizmat ko'rsatish hududlarining chegaralarini belgilash. Ishlab chiqarish, yordamchi va omborxona binolarining kirish eshiklariga yong'inga qarshi holat uchun javobgar shaxs haqida ma'lumotlar, portlash-yong'in jihatidan xavfliligi

bo'yicha toifasi, elektr qurilmalari tuzilish qoidalari (EQTQ) (PUE) bo'yicha hududlarning sinflari ko'rsatilgan yozuvlar o'rnatilgan bo'lishi kerak;

- ob'yektning yong'in xavfsizligi holatini, yong'inga qarshi kurashishning texnik vositalari mavjudligini va ularning ishga yaroqliligini, ob'yektlarning yong'indan saqlash xizmati hamda ko'ngilli yong'indan saqlash drujinalarining jangovarligini davriy ravishda tekshirish va ularning ishlarini yaxshilash uchun zarur choralarni ko'rish;

- ob'yektning portlash-yonish xavfliligi toifasidan kelib chiqqan holda, korxonaning yong'inga qarshi holatini yaxshilash bo'yicha qilinadigan ishlar yuzasidan yong'in-texnik komissiya (YoTK) raisining fikrlarini davriy ravishda, ammo yiliga 2-4 martadan kam bo'lmagan holda eshitish;

- jihozlarni ta'mirlash, rekonstruksiya qilish va qurilish-montaj ishlarini o'tkazishda payvandlash va boshqa yong'in jihatidan xavfli ishlarni tashkil qilish va olib borishning muayyan tartibni aniqlash;

- ish kunining yakunida MTX tarkibiga kiruvchi javobgar shaxslar tomonidan yordamchi xonalarning yong'inga qarshi holati (ularni yopishdan oldin) ko'zdan kechirilishi va ko'zdan kechirish natijalarini tegishli tuzilmaviy bo'linmaning maxsus jurnaliga yozilishi tartibini aniqlash;

- yong'inga qarshi targ'ibotlarni (yong'inga qarshi holatlarni jamoatchilik ko'riklari, KYoO'D a'zolarining musobaqalari, tanlovlar) o'tkazish;

- ishlab chiqarishning yong'in xavfsizligini ta'minlaydigan chora-tadbirlarni joriy etish ustidan nazoratni amalga oshirish, shuningdek ob'yektni yong'inga qarshi avtomatik himoya vositalari bilan jihozlash;

- ob'yektda yong'in xavfsizligi bo'yicha ishlab chiqilgan yo'riqnomalarning buzilishiga yo'l qo'ygan shaxslarni javobgarlikka tortish;

- qarmog'idagi ob'yektlarda har bir sodir bo'lgan yong'inlar haqida yuqori turuvchi tashkilotga xabar berish, yong'inlarning sabablarini tekshirish uchun, ob'yektning rahbarlar tarkibidan iborat komissiya tayinlash uchun tegishli buyruq va farmoyishlar chiqarish hamda yong'inga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish.

Korxonalarning alohida sexlarining yong'in xavfsizligiga mas'ul shaxslar etib ularning rahbarlari (boshliqlari, mudirlari) hisoblanadi. Ular o'z navbatida sexlardagi yong'in xavfsizligi uchun, o'z qarmog'idagi ish uchastkalaridagi yong'in xavfsizligi me'yor va qoidalarining buzilishiga va bu qoidabuzarliklarning barcha oqibatlariga shaxsan javob beradilar.

Ko'rsatib o'tilgan yong'in xavfsizligiga javobgar shaxslarning tayinlanishi korxona rahbarining buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi.

Mansabdor shaxslarning yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi javobgarligi:

Uchastkalar, sexlar, kabel xo'jaliklari, laboratoriyalar, ustaxonalar, omborlar va boshqa binolarda yong'in xavfsizligi choralari bo'yicha yo'riqnomalar ushbu

bo‘linmalarning rahbariyati tomonidan yong‘in xavfsizligi bo‘yicha muhandislari yoki inspektorlar bilan birgalikda ishlab chiqiladi, yong‘in xavfsizligi xizmati (mazkur korxonada mavjud bo‘lgan taqdirda) bilan kelishiladi va bosh muhandis tomonidan tasdiqlanadi. Yong‘in yuz berganda ob‘yekt, sexlarning rahbariyatining, qo‘riqlash xizmati ishchilarining (KYoO‘D a‘zolarining) harakatlari birinchi navbatda odamlarning xavfsizligi va evakuatsiyasini ta‘minlashga qaratilgan bo‘lishi kerak.

“Ichki ishlar organlari yong‘in xavfsizligi bo‘linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 23 maydagi PQ-2992-son Qarori.

Ushbu hujjatga muvofiq yong‘in xavfsizligini barcha darajada ta‘minlashga doir faoliyatni takomillashtirish maqsadida:

- davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlari, shuningdek, joylardagi davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari va boshqa tashkilotlar rahbarlari zimmasiga ularga qarashli ob‘yektlar va hududlarda yong‘in xavfsizligi talablariga rioya etish bo‘yicha shaxsiy javobgarlik yuklatildi;

- yuqorida qayd etilgan mansabdor shaxslar har chorakda o‘zlariga qarashli ob‘yekt va hududlardagi yong‘inga qarshi holatni tanqidiy tahlil qilishi zarurligi belgilandi.

Qarorda haftaning har chorshanba kuni «Yong‘inlar profilaktikasi kuni» deb belgilandi va Davlat yong‘in xavfsizligi xizmatiga quyidagi asosiy vazifalar yuklandi:

- barcha darajadagi hokimlar bilan birgalikda yuz bergan katta yong‘inlar sabablari va ularning paydo bo‘lishiga olib kelgan sharoitlarni chuqur va tanqidiy tahlil qilish va ushbu tahlil yakunlari bo‘yicha yong‘inlarning oldini olishga qaratilgan “Yo‘l xaritalari” tasdiqlandi;

- davlat ahamiyatiga ega alohida ob‘yektlarda yong‘in xavfsizligini mustahkamlash, shuningdek, yong‘in-taktik o‘quv mashg‘ulotlar va ushbu ob‘yektlar rahbarlari o‘rtasida tushuntirish ishlarini tashkil etishga doir kompleks tadbirlar o‘tkazish;

- markaziy va viloyat telekanallarida yong‘inlar bilan bog‘liq hodisalarni yoritish bo‘yicha maxsus axborot ko‘rsatuvlarini, shuningdek, yong‘in sodir bo‘lgan joylardan va ularni bartaraf etish bo‘yicha ko‘rilayotgan chora-tadbirlar haqida tezkor reportajlar tayyorlab e‘fira uzatish.

Mazkur qarorga binoan Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar, Toshkent shahri, shahar va tumanlar hokimliklari huzurida yong‘in xavfsizligi bo‘yicha komissiyalar tashkil etilishini alohida ta‘kidlash zarur.

Yong‘in xavfsizligini ta‘minlash, yong‘in sodir bo‘lishiga olib keladigan sabab va sharoitlarni aniqlash va bartaraf etish, yong‘inlarning oldini olish

sohasida davlat organlari, tadbirkorlik subektlari va fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari faoliyatini muvofiqlashtirish, qishloq joylarda va olis aholi punktlarida ko'ngilli yong'in bo'linmalarini tashkil qilishga ko'maklashish va ularni moddiy va ijtimoiy rag'batlantirish komissiyalarning asosiy vazifalari hisoblanadi.

Talabalarni bilimini tekshirish uchun savollar:

1. Yong'inga ta'rif bering.
2. Yonishning fizik-kimyoviy asoslari.
3. Yonish fazalari va portlash chegaralari.
4. Yong'inga qarshi kurash choralarini.
5. O't o'chirishni tashkil qilish.
6. Ishlab chiqarishlarning yong'in xavfi bo'yicha kategoriyalari.
7. Yonish fazalari.
8. Yong'in sabablari?
9. Yong'in nazorati tashkilotlarining vazifalari?
10. Yong'in haqida xabar berish va aloqa vositalari?
11. Ishchilarning xavfsiz evakuatsiya qilish?
12. Ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallar yonish xususiyati bo'yicha necha turga bo'linadi va ular kaysilar?

MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI

1. Yong'inni o'chirish uchun quyidagilarni bartaraf etish kerak?

- a) Uchta elementdan bittasini bartaraf etish yetarlidir
- b) Yonish manbai va yonuvchi moddani
- v) Yonish manbaini, yonuvchi modda va oksidlovchini
- g) Yonish manbai va oksidlanuvchini

2. Qutqaruv xizmati raqamini ko'rsating?

- a) 104
- b) 103
- v) 102
- g) 1050

3. Yong'in kelib chiqishi uchun nechta omil bo'lishi kerak?

- a) 2ta
- b) 3ta
- v) 4ta
- g) 5ta

4. Qog'oz yonish paytida "max" harorat miqdori qancha?

- a) 150gradus
- b) 200 gradus
- v) 732gradus
- g) 510 gradus

5. Gaz ballonlari isitish asboblari qancha masofa uzoqda joylashtirilishi

lozim?

- a) 1 m dan kam emas.
- b) 1,5 m dan kam emas.
- v) 2 m dan kam emas.
- g) 1,8 m dan kam emas.

6. Ishlab chiqarish qurilishi xududida binolardan qancha masofada chiqindilarni yoqish mumkin?

- a) 100 m dan kam bo'lmagan.
- b) 80 m dan kam bo'lmagan.
- v) 50 m dan kam bo'lmagan.
- g) 120 m dan kam bo'lmagan.

7. Elektr payvandlash va gaz payvandlash ishlari bitta maydonchada bajarilayotganda atsitelen va kislorod shlangalari mos ravishda elektr payvandlash simidan qancha masofada joylanishi lozim?

- a) 2 va 3 m.
- b) 1 va 0,5 m.
- v) 3 va 2 m.
- g) 2,5 va 1,5 m.

8. Ishlab chiqarishda man etish, bevosita xavf, o't o'chiruvchi vosita qaysi rang bilan belgilanadi?

- a) qizil;
- b) sariq;
- v) yashil;
- g) ko'k.

MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari hajmi	
		farmat siya	Kasb ta'limi
1	Antropogen omillar va ularga tavsif.	2	2
2	Texnogen, tabiiy va ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida milliy va xalqaro miqyosidagi qonun, qaror va farmoyishlar	2	2
3	Farmasevtik va tibbiy turizm, dam olish, yo'l harakati kabi hayot faoliyati xavfsizligi belgilab beruvchi ko'rsatgich-indikatorlar	2	2
4	O'zbekiston Respublikasining diniy ekstremizm va Terrorizmga qarshi kurash to'g'risidagi Qonunlar, qarorlar va farmoyishlar	2	2
5	Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning xalqaro huquqiy-normativ tizimi va ularni tasniflash tajribasi.	2	2
6	O'zbekiston Respublikasining OITS, narkomaniya va alkogolizmni oldini olish qaratilgan chora tadbirlar va	2	2

	huquqiy-normativ xujjatlar.		
7	Favqulodda vaziyatlar tasnifi. FVDT ning asosiy vazifalari	2	2
8	Xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha resurslar	2	2
9	Butun jahon bo'yicha favqulotda vaziyatlar va ularni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar va xalqaro tashkilotlar	2	2
10	Turizmda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz xodisalar. O'zbekistonda Favqulodda vaziyatlarda jismoniy va yuridik shaxslarning huquq va majburiyatlari.	2	2
11	Farmatsevtikaning tegishli sohalari bo'yicha xizmat ko'rsatish xavfsizligining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari.	2	2
12	Farmatsevtika sohasida hayot faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi omillar. GMP talablari.	2	2
13	Dori preparatlarni ishlab chiqarish va qo'llanishdagi nomutanositliklar.	2	2
14	Farmatsevtika sohasida Psixologiya va Xavfsizlik. Talofatlarning oldini olishda Inson omili	2	2
15	Farmatsevtika sohasida korxona hududlari va binolarida atrof-muhit muhofazasining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari. Xavfli chiqindilarni ko'chirish ishlari	2	2
16	Farmatsevtika sohasida xavfsizlikni ta'minlash bilan bog'liq bo'lgan savdo huquqlari	2	2
17	Qurilishdagi xavfsizlik va ish joylarini tashkil qilish tizimlari	2	2
18	Ishlab chiqarishdagi shikastlanishlar uchun ishchi hodimlarga badal to'lash va hisob-kitobni yuritish	2	2
19	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi fizik xavflar	2	2
20	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi mexanik xavflar	2	2
21	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi kimyoviy xavflar	1	2
22	Farmatsevtika sohasida atrof-muhit muhofazasi va ekologik boshqaruv	1	2
23	Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash muammolari va echimlari, korporativ munosabat qoidalari va qonuniyatlari	1	2
24	Farmatsevtika muassasalarida havfsizlik vositalari	1	2

25	Mehnatni muhofaza qilish qonunlari va ularning tashkiliy asoslari.	1	2
26	Farmatsevtik korxonalarlarni loyihalash va qurishda yongʻinga qarshi kurash tadbirlari	1	2
Jami		46	52

GLOSSARIY

№				
1.	Avariya	Avariya-tuzilmalarining amaliy ishlarni bajarishga o'rgatish, tabiiy va texnogeya xususiyatli vaziyatlarning oqibatlarini bartaraf etishga qaratishni asosiy shaklidir.	Avariya-razrushenie soorujeniy ili texnicheskix ustroystv, primenyaemyx na opasnom proizvodstvennom ob'ekte, nekontroliruemые взрыв ili выброс опасных веществ.	Avariya-destruction of structures or technical devices used at hazardous production facilities, uncontrollable explosion or release of hazardous substances.
2.	Xavf taxlili	Xavf taxlili - olib borilgan ma'lumotlarni tekshrib, aniqlangan xavfni miqdoriy taxlili.	Analiz riska - sistematischeskoe ispolzovanie imeyuщeysya informatsii dlya vyavleniya opasnostey i kolichestvennoy otsenki riska.	Risk analysis - systematic use of available information to identify hazards and quantitative risk assessment.
3.	Xodimlarini mexnatni muxofaza qilish	Xodimlarini mexnatni muxofaza qilish – ish sharoitlari va ish joylarida xodimlarga zarar keltiruvchi ishlab chiqarish omillarini baxolash.	Attestatsiya rabochix mest po usloviyam truda - otsenka usloviy truda na rabochix mestax v selyax vyavleniya vrednyx ili opasnyx proizvodstvennyx faktorov.	Certification of workplaces under the terms truda - assessment of working conditions at the workplace in order to identify harmful or dangerous production factors.
4.	Assimilyasion potentsiali-	Assimilyasion potentsiali - atropogen ta'sirlarga biosferaning barqarorligi	Assimilyasionnyy potentsial - sposobnost biosferы protivostoyat antropogennым vozdeystviyam.	Assimilation voltage-biosphere's ability to resist anthropogenic influences.
5.	Xavfsizlik —	Xavfsizlik — favqulodda	Bezopasnost - sostoyanie	Security - state of defending the

		hodisa-baxtsizlik bo‘lishi mumkinligi va favqulodda hodisalarning baxtsizlikka olib borish imkoniyati	защитности жизни важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, отсутствия недопустимого риска.	vital interests of the individual, society and state from internal and external threats, the absence of unacceptable risk.
6.	Mexnat xavfsizligi	Mexnat xavfsizligi - ish joyida xodimlarga ishlab chiqarish omillarining ta’siri.	Bezopasnost truda - usloviya truda, pri kotox isklyucheno voystvie na rabotnikov opasnyx i vrednyx proizvodstvennyx faktorov.	Security truda-working conditions under which the possible exposure of workers to hazardous and harmful factors.
7.	Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik-	Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik - axolini, moddiy va ma’naviy boyliklarimizni, xalq xo‘jaligi ob’ektlari, tabbiy muxitni favqulodda vaziyatlardan ximoya qilish.	Bezopasnost v chrezvychaynyx situatsiyax (CHS) - eto sostoyanie защитности населения, объектов народного хозяйства, природной среды от опасностей CHS.	Safety in extreme situations (ES) - a state of protection of the population, objects of national economy, the natural environment against the dangers of emergency.
8.	Ber	Ber - rentgenning biologik ekvivalent, maxsu o‘lchov birligi ma’lum bir biologik ob’ektlarga ionlashgan nurlanish ta’siri.	Ber - biologicheskiy ekvivalent rentgena , spetsialnaya edinitsa izmereniya povrejdayushogo deystviya ioniziruyushogo izlucheniya na biologicheskie ob’ekty.	Ber - roentgen equivalent, a special unit of the damaging effects of ionizing radiation on biological objects.
9.	Voronka	Voronka – to‘fonning	Voronka – osnovnaya chast smercha,	Funnel - the bulk of the tornado

		asosiy qismi, spiral to'fon, ichki bo'shlig'i o'n metrdan bir necha yuz metrgacha.	spiralnyy vixr, vnutrennyaya polost kotorogo – ot desyatkov do soten metrov.	spiral vortex, the inner cavity of which - from tens to hundreds of meters.
10.	Zarar keltiruvchi omil	Zarar keltiruvchi omil — zararlovchi omilning namoyon bulishi.	Vrednyy proizvodstvennyy faktor , vozdeystvie kotorogo mojet privesti k zabolevaniyu rabotnika.	Vredny production factor production factor which can cause a disease worker.
11.	Ishlab chiqarishning zararli omili-	Ishlab chiqarishning zararli omili- ishlab chiqarishdagi zararli omillarni sanitar gigienik normalardan ortib ketishi.	Vrednyye usloviya truda- nalichie vrednykh faktorov, urovnikov prevyshayut gigienicheskie normativy i okazyvayut negativnoe vozdeystvie na organizm rabotnika.	Adverse conditions truda- presence of harmful factors, levels exceeding hygienic standards and have adverse effects on the employee.
12.	Mexnat gigienasi-	Mexnat gigienasi- tibbiyot profilaktikasi bo'limi, inson organizmiga ishlab chiqarish omillari ta'sirini o'rganish.	Gigiena truda- razdel profilakticheskoy meditsiny, izuchayushchey vliyaniye trudovogo protsessa i faktorov proizvodstvennoy sredy na organizm cheloveka.	Health truda- section of preventive medicine that studies the impact of the labor process and environment factors on the human body.
13.	Grey-	Grey- SI sistemasida yutilish dozasi birligi	Grey- edinitsa izmereniya pogloshchennoy dozy izlucheniya v sisteme SI.	Grey- unit of absorbed radiation dose in the SI system
14.	Yo'l qo'yiladigan tavakkal	Yo'l qo'yiladigan tavakkal- bu	Dopustimyy risk- risk, kotoryy v dannom kontekste	Acceptable Risk Risk,- which in this context is

		shunday tavakkalki, unda yo‘l quyilishi mumkin bo‘lgan jamiyatning umumiy qimatliligida.	schitaetsya vozmojnym pri sущestvuyushix общес-твенных sennostyax.	considered to be possible with the existing social values.
15.	Yo‘l qo‘yilgan mexnat sharoitlari	Yo‘l qo‘yilgan mexnat sharoitlari -ish o‘rinlari uchun gigienik normativlarning oshmaydigan me‘yorlari.	Dopustimye usloviya truda- usloviya, pri kotoгyx ne prevыshayutsya ustanovlenные gigienicheskie normativы dlya rabochix mest.	Acceptable conditions of work- conditions, which do not exceeded the established standards for hygienework places.
16.	Dioksinы- yuqori toksik xlosaqlagan aromatik birikmalar.	Dioksinы- yuqori toksik xlosaqlagan aromatik birikmalar.	Dioksinы- chrezvychayno toksichные xlorsoderjащие aromaticheskie ximicheskie vещества, prakticheski ne vvodyащиеsya iz почвы i воды.	Highly toxic chlorinated dioxin aromatic chemicals, little misleading from the soil and water.
17.	Dozimetr	Dozimetr – yutilgan dozaning quvatini aniqlaydigan asbob.	Dozimetr -pribor dlya izmereniya moщnosti pogloщennoy doзы.	Dosimeter- instrument to measure the absorbed dose rate.
18.	Faoliyat	Faoliyat- yashash uchun sharoitlar tashkil etish.	Jiznedeyatelnost- eto protssess sozdaniya chelovekom usloviy dlya svoego sущestvovaniya.	Zhiznedeyatelno st- the process of creating the conditions for human existence.
19.	Zilzila	Zilzila – asosan geofizik sabablar orqali er osti silkinishi va tebranishi.	Zemletryasenie – podzemные tolchki i kolebaniya zemnoy poverxnosti, вызванные v	Zemletryasenie- tremors and vibrations of the earth's surface, caused mainly by

			osnovnom geofizicheskimi prichinami.	geophysical factors.
20.	Ko'chki	Ko'chki – muzlikni to'planishi (qish boshlanishidan oldin).	Zajor – skoplenie рыхлого льда (shuga, nebolshie ledniki, nablyudayushiesya v nachale zimy).	Hanging- ice dams - accumulation of loose ice (slush and small ice particles observed in the beginning of winter.
21.	To'planish	To'planish – daryo va ko'larni muzlashi.	Zator – skoplenie l'da v rusle, zatrudnyayushее techenie reki.	Wort - the accumulation of ice in the channel, which makes it difficult for the river.
22.	Salomatlik-	Salomatlik- ijtimoiy va ma'naviy farovonlik bilan birga kasallik va fizik nuqsonlarning bo'lmasligi (BJSST belgilanishi).	Zdorove- sostoyanie polnogo fizicheskogo, dushevnoгo i sotsialnogo blagopoluchiya, a ne tolko otsutstvie bolezney ili fizicheskix defektov (opredelenie VOZ).	Health- state of complete physical, mental and social well- being and not merely the absence of disease or infirmity (WHO definition).
23.	Zivert	Zivert –SI sistemasida ekvivalent doza birliги.	Zivert -edinit'sa izmereniya ekvivalentnoy dozy v sisteme SI.	Sievert is the identity of equivalent dose in the SI system.
24.	Kimyoviy zararlanish zonasi-	Kimyoviy zararlanish zonasi- bu shunday territoriya, insonlar xayotiga xavf soluvchi yuqori zaxarlanish ta'siriga ega bo'lgan moddalar.	Zona ximicheskogo zarajeniya- eto territoriya, zagryaznennaya silnodeystvuyushimi vеществами, опасными для жизни lyudey.	Zone of chemical zarazheniya- an area contaminated with potent substances, dangerous to human life.
25.	Avariya xavfiniidentifi	Avariya xavfiniidentifik	Identifikatsiya opasnosti avarii-	The hazard identification

	katsiyasi-	atsiyasi- ishlab chiqarish ob'ektlaridagi xavfni aniqlash va belgilash jarayoni.	protssess выяvleniya i priznaniya, chto veroyatnost avarii na opasnom proizvodstvennom ob'ekte sushchestvuet, opredelenie ee xarakteristik.	process of identifying and avarii-recognizing that the probability of an accident at the hazardous production facility exists, the determination of its characteristics.
26.	Immunitet	Immunitet- aloxida infeksion kasalliklarga insonlarning ta'rchanligi.	Immunitet- faktor, opredelyayushiy vospriimchivost cheloveka k otdelным infeksionным zabolevaniyam.	Immunitet- faktor in determining a person's susceptibility to certain infectious diseases.
27.	Infeksion ichak kasalliklar.	Infeksion ichak kasalliklari guruxlari- dizenteriya, xolera, bryushnoy tif, virusnyy gepatit og'iz orqali, ovqat va suv orqali o'tadi.	Infeksii kishechnoy gruppy- dizenteriya, xolera, bryushnoy tif, virusnyy gepatit s obshim mexanizmom peredachi bolezni cherez rot s piщey i vodoй.	Infections of the intestinal group- dysentery, cholera, typhoid fever, viral hepatitis with a common mechanism of disease transmission through the mouth with food and water.
28.	Teri qoplamalarior qali yuqadigan infeksiyalar-	Teri qoplamalari orqali yuqadigan infeksiyalar- stolbnyak, OITS – zararlangan teri qoplamalari va shilliq qavatlari orqali.	Infeksii narujnyx pokrovov- stolbnyak, SPID - s obshim mexanizmom peredachi cherez povrejdennuyu koju ili slizistye obolochki.	Infections external pokrovov- tetanus, AIDS - with a common mechanism of transmission through broken skin or mucous membranes.
29.	Kanserogen moddalar-	Kanserogen moddalar-	Kanserogennoe veshchestvo- veshchestvo,	Veshchestvo- carcinogenic

		onkologik kasalliklarni keltirib chiqaradi.	вызывающее онколо-гические заболевания.	substance that causes cancer.
30.	Musibat.	Musibat – insonlar o‘limi bilan kuzatiladigan fojiiyali, tabiiy ofat va avariylar.	Katastrofa – событие с трагическими последствиями, авария или стихийное бедствие с гибелью людей.	The crash - an event with tragic consequences, accident or natural disaster with loss of life.
31.	Konsument inqirozi-	Konsument inqirozi- sutemizuvchilarni qirilib ketishi	Krizis konsumentov- истребление крупных млекопитающих первобытными людьми.	The crisis konsumentov- extermination of large mammals primitive people.
32.	Ishlab chiqarish inqirozi	Ishlab chiqarish inqirozi- ishlab chiqarish tufayli o‘simlik dunyosini kamayib ketishi.	Krizis produtsentov- начало обезлесения планеты в результате посягательства на земледелие.	The crisis produtsentov- beginning of deforestation of the planet as a result of agriculture.
33.	O‘rmon yong‘inlari–	O‘rmon yong‘inlari– o‘rmon territoriyasi atrofida o‘simlik va daraxtlarni yonishi.	Лесные пожары – неконтролируемое горение растительности, стихийное распространение по лесной территории.	Forest pozhary- uncontrolled burning of vegetation elements extending along a forest area.
34.	Mutagen-	Mutagen- populyasiyada mutatsiyani oshirib ketishiga sabab bo‘ladigan moddalar.	Мутagensы- вещества, увеличивающие частоту мутаций в популяции.	Mutagens- substances that increase the frequency of mutations in populations.
35.	Mutatsiya-	Mutatsiya- gen strukturasi o‘zgarishi.	Mutatsii- структурные изменения гена.	Mutatsii- structural changes of the gene.

36.	Mexnatda zo'riqish-	Mexnatda zo'riqish- mexnat jarayonida asab tizimini zo'riqishi, sezgi a'zolari, ishchi emotsional sferasida namoyon bo'ladi.	Napryajennost truda- xarakteristika trudovogo protsessa, otrajayushay a nagruzku preimushchestvenno na sentralnuyu nervnuyu sistemu, organy chuvstv, emotsionalnuyu sferu rabotnika.	Tensions truda- characteristic of the labor process, reflecting load mainly on the central nervous system senses the emotional sphere of the employee.
37.	Baxtsiz xodisa-	Baxtsiz xodisa- insonni salomatligiga ta'sir ko'rsatadigan xavfli va zararli omil.	Neschastnyy sluchay- vozhdeystvie na cheloveka opasnogo dlya zdorovya faktora	Unhappy random effects on human health hazards occupational diseases.
38.	Xavf	Xavf - favqulodda hodisa-baxtsizlik bo'lishi mumkinligi va favqulodda hodisalarning baxtsizlikka olib borish imkoniyati.	Opasnost -eto yavleniya, protsessy, ob'ekty i ix svoystva, kotorye sposobny nanosit vred jiznedeyatel'nosti cheloveka.	Risk is a phenomena, processes, objects and their properties that can cause harm to human life.
39.	Xavfli vaziyat-	Xavfli vaziyat- baxtsiz xodisa va travmalarning xosil bo'lishi.	Opasnaya situatsiya- usloviya, pri kotorykh voznikaet ugroza travmy ili neschastnogo sluchaya.	Dangerous situatsiya- conditions under which there is a threat of injury or accident.
40.	Xavfli omil-	Xavfli omil- ishlab chiqarish omili, ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan travma va ishchilarni salomatligiga ta'sir ko'rsatish.	Opasnyy faktor- proizvodstvennyy faktor, vozhdeystvie kotorogo na rabotnika mojet privesti k ego travme ili vnezapnomu rezkomu uxudsheniyu zdorovya.	The dangerous factor production factor, the impact of which an employee may result in injury or sudden sharp deterioration in health.

41.	Xafvli mexnat sharoitlari-	Xafvli mexnat sharoitlari- xafvli omillarning mavjudligi xisobiga insonlarda oʻtkir va kasb kasalliklarni keltirib chiqarishi.	Опасные условия труда- опасных факторов, действие которых создает угрозу для жизни и острых профессиональных заболеваний работника.	Опасные условия труда- presence of hazards the effect of which poses a threat to life and acute occupational diseases. agricultural pests
42.	Mexnatning optimal sharoitlari- ishchilarni sogʻligʻi	Mexnatning optimal sharoitlari- ishchilarni sogʻligʻi va ish unumdorlini ortishiga olib keladigan sharoitlar.	Оптимальные условия труда- условия, при которых сохраняется здоровье работника и высокий уровень его работоспособности.	Optimal conditions under which preserved employee health and a high level of efficiency.
43.	Mexnat muxofazasi-	Mexnat muxofazasi- xodimlarni ish faoliyati davomida sogʻligʻini va xayotini saqlanish tizimi.	Охрана труда- система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.	Security system of preservation of life and health workers in the workplace.
44.	Pandemiya	Pandemiya – bir necha mamlakat va oʻlkalarga kasalliklarni tarqalishi.	Pandemiya –shirokoe rassprostranenie zabolevaemosti по уровню масштабов охватом нескольких стран или континентов.	Pandemic -wide dissemination of morbidity and scope, covering several countries or continents.
45.	Pestitsidy-	Pestitsidy- toksik kimyoviy moddalar qishloq xoʻjaligi zarakunandalari ga qarshi ishlatiladi.	Pestitsidy- токсичные химические вещества, используемые в борьбе с вредителями сельского хозяйства	Pestitsidy- toxic chemicals used in the fight agricultural pests

46.	YUtilgan doza	YUtilgan doza- organizm massasiga nisbatan yutilgan dozaning miqdori.	Pogloshennaya doza- otnoshenie pogloshennoy organizmom energii k masse etogo organizma.	The absorbed dose-ratio absorbed by the body energy to the mass of the body
47.	YOng'in –	YOng'in – nazorat qilib bo'lmaydigan moddiy va ma'naviy boyliklarimiz va insonlar o'limiga olib keladigan favqulodda vaziyat	Pojar- eto nekontroliruemyy protssess gorennya sopro-vojdayushchiysya unichtojeniem prirodnix ob'ektov, materialnyx sennostey i sozdayushiy ugrozu dlya jizni lyudey.	The fire department is an uncontrolled combustion process is accompanied by the destruction of natural sites, material assets and creates a danger to human life.
48.	Ob'ektda yong'in xafvsizligi-	Ob'ektda yong'in xafvsizligi- bundaob'ektda yong'in chiqishini oldini olishga qaratilgan chora tadbirlar.	Pojarnaya bezopasnost ob'ekta- sostoyanie ob'ekta, pri kotorom isklyuchaetsya vozmoj-nost vozniknoveniya i razvitiya pojava.	Fire safety object-state object, which prevents the possibility of the emergence and development of a fire.
49.	Yo'l qo'yilgan darajada chiqindilar (PDV) –	Yo'l qo'yilgan darajada chiqindilar (PDV) – yillik gazsimon zararli moddaning miqdori	Predelno dopustimye vybrosy (PDV) - massa gazoobraznogo vrednogo veshchestva, kotoruyu predpriyatie mojet vybrosit za god.	Maximum permissible emissions (MPE) - the mass of gaseous pollutants, which the company can throw in a year.
50.	Yo'l qo'ilgan miqdori (PDK)-	Yo'l qo'ilgan miqdori (PDK)- insonga zarali ta'sir ko'rsatmaydiga n miqdor.	Predelno dopustimaya konsentratsiya (PDK)- ta konsentratsiya vrednogo veshchestva, kotoraya eshe ne opasna dlya cheloveka.	The maximum permissible concentration (MPC) - is the concentration of harmful substances, which is not dangerous to humans

51.	Maksima ruxsat etilgan chiqindilar (PDS)-	Maksima ruxsat etilgan chiqindilar (PDS)- ishlab chiqarish suv quvurlariga yuboriladigan bir yillik maksimal ruxsat etilgan zararli moddalar miqdori.	Predelno dopustimые sbrosы (PDS)- massa jidkogo vrednogo veshchestva, kotoruyu predpriyatie imeet pravo sbrosit v techenie goda v sostave stochnыx vod.	Maximum permissible discharges (MPD) - the mass of liquid hazardous substance, the entity has the right to drop in for a year as a part of wastewater.
52.	Maksimal ruxsat etilgan ta'sir qilish darajasi (PDU)-	Maksimal ruxsat etilgan ta'sir qilish darajasi (PDU)- insonlarga xavfli ta'sir ko'rsatmaydigan fizik maydon ta'siri.	Predelno dopustimые urovni vozdeystviya (PDU)- urovni vozdeystviya fizicheskix poley, еще не опасные для человека.	Exposure Limits (RC) - exposure levels of physical fields, yet are not dangerous to humans.
53.	Ishlab chiqarish muxiti	Ishlab chiqarish muxiti- insonlarga ta'sir ko'rsatuvchi ish faoliyati davomida biologik, kimyoviy, fizik, psixofiziologik va ijtimoiy omillarning birligi.	Proizvodstvennaya sreda- sovokupnost biolo-gicheskix, ximicheskix, fizicheskix, psixofiziologicheskix i sotsialных faktorov, vozdeystvuyushchix na cheloveka v protsesse trudovoy deyatelnosti.	Work environment, a set of biological, chemical, physical, psycho-physiological and social factors that affect a person in the course of employment.
54.	Ishlab chiqarish faoliyati.-	Ishlab chiqarish faoliyati- ishlab chiqarish jarayonida tayyor maxsulotni ishlab chiqarishdagi mexnat	Proizvodstvennaya deyatel-nost- sovokupnost deystviy lyudey s primeneniem orudiy truda, neobxodimых для превращения ресурсов в готовую продукцию.	Production activity- set of actions of people using the tools, necessary for the conversion of resources into finished products.

		muxofazasi.		
55.	Ishlab chiqarishdagi ravmatizm- ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa va insonlardagi ish faoliyati yo'qotilishi.	Ishlab chiqarishdagi ravmatizm- ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisa va insonlardagi ish faoliyati yo'qotilishi.	Производственный травматизм- внезапное повреждение организма человека, потеря им трудоспособности, вызванные несчастным случаем на производстве.	Production травматизм- sudden damage to the human body, the loss of their ability to work due to an accident at work.
56.	Sanoat xavfsizligi-	Sanoat xavfsizligi- ishlab chiqarish ob'ektlarini avariya va uning tlofatlaridan ximoyalanganligi.	Промышленная безопасность- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на производственных объектах и их последствий.	Industrial safety- state of defending the vital interests of the individual and society from accidents at production governmental objects and their consequences.
57.	Kasb kasalligi-	Kasb kasalligi- zararli ishlab chiqarish omillarida ish olib boradigan ishchilar kasalligi.	Профессиональное заболевание- заболевание, развивающееся в процессе воздействия на работающего вредных производственных факторов, вне контакта с которыми оно возникнут не может.	Professional заболевание- disease developing in the process of impact on the working of harmful factors, out of contact with which it can not arise.
58.	Kasbiy xavf-	Kasbiy xavf- ish ma'suliyatlarini bajarish davomida sog'lig'ini pasayishi yoki o'lim kuzatilishi.	Профессиональный риск- вероятность ухудшения здоровья или смерти, связанная с исполнением трудовых обязанностей.	Professional Risk likelihood of ill health or death associated with the performance of job duties.

59.	Insonlarni ish samaradorligi	Insonlarni ish samara-dorligi – ish joyidagi ish samaradorligi oshirish, organizmni doimiy ish faolitada saqlab turish.	Rabotosposobnost cheloveka ego sposobnost for-mirovat i podderjivat svoj organizm v rabochem sostoyanii dlya obespecheniya vysokogo urovnya proiz-voditelnosti truda	Rabotosposobno st cheloveka - its ability to shapeand keep your body in working order to ensure a high level of productivity.
60.	Ish zonasi-	Ish zonasi- pol satxidan ikki metr balandlikda joylashgan ishchilarni ish faoliyati olib boradigan ish joyi.	Rabochaya zona- pros-transtvo, ogranichennoe po vysote dvumyametrami nad urovnem pola, na kotorom naxodyatsyamesta postoya-nnogo ili vremennogo prebyvaniya rabotnikov.	The Working band-space bounded by the two height meters above the floor, where there are places permanent or temporary workers.
61.	Ish joyi –	Ish joyi– ish bilan bog‘liq ishchini ish faoliyatini olib boradigan joyi.	Rabochee mesto - mesto, gde rabotnik doljen naxo-ditsya ili kuda emu neobxodimo pribyt v svyazi s ego rabotoy.	Workplace - a place where the worker must be or where he must arrive in connection with his work.
62.	Radioaktiv moddalar-	Radioaktiv moddalar- ionlshgan nurlanish chiqaradigan moddalar.	Radioaktivnye veshchestva- veshchestva, ispuskayushie Ioniiziruyushie izlucheniya.	Radioactive sub- stances substance emittingionizing radiation
63.	Tavakkallik –	Tavakkallik– etkaziladigan zararning extimolligi.	Risk-sochetanie veroyatnosti naneseniya uщerba i tyajesti etogo uщerba.	Risk -sochetanie probability of harm and the severity of the damage.
64.	Sel	Sel– o‘zi bilan birga ko‘plab tosh shag‘al va boshqa qattiq jinslarni o‘ziga	Sel– burnyy gryazevery potok, sostoyashiy iz vody ioblomkov gornyx porod, vnezapno	Rapid rural mud stream consisting of water and rock fragments, suddenly

		jamlagan holda daryolar va soylarni toshishiga olib keladi.	voznikayushiy v basseynax nebolshix gornых rek.	appearing in the poolssmall mountain rivers
65.	Xavfsizliksertifikati-	Xavfsizliksertifikati- xujjat, mexnatni muxo-fazasi bo'yicha davlat standartlarini normalari.	Sertifikat bezopasnosti- dokument, udostoverayushiy sootvetstvie provodimых v organizatsii rabot po ohrane truda ustanvlenным gosudarstvenным normativным trebovaniyam.	Certificate of security- document certifying the compliance of the organization of labor protection established by the state regulatory requirements.
66.	Bo'ron-	Bo'ron- qum, chang, namlik bilan aralashgan xavo oqimi	Smerch- vosxodyashiy vixr iz bystro vrashayushegosya vozduxa, smeshannogo s chas-titsami vlagi, peska i пыli, voronka, svisayushaya iz oblaka.	Smerch- ascending vortex of rapidly spinning air, mixed with particles of moisture, sand and dust funnelhanging from the cloud.
67.	Qor ko'chkisi-	Qor ko'chkisi- qor massasi, o'z kuchi ta'sirida tog'lardan tushishi.	Snejnaya lavina- массы снега, nizvergayushiesya so sklonovgor pod deystviem silы tyajesti.	Snow lavina- masses of snow, rushing down the slopes hot gravity.
68.	Shaxsiy ximoya vositalari(SIZ iSKZ) -	Shaxsiy ximoya vositalari(SIZ iSKZ) - texnik vositalar, ishlab chiqarish omillarini ta'sirini kamaytiradi va ximoya qiladi.	Sredstva individualnoy i kollektivnoy защиты (SIZ i SKZ) - texnicheskie sredstva, ispolzuемые dlya predotvrasheniya ili umensheniya vozdeystviya na rabotnikov vredных ili опасных proizvodstvenных	Means of individual and collective protective equipment (PPE and RMS) - the technical means used to prevent or reduce exposure of workers to harmful or hazardous

			faktorov.	working environments.
69.	Xavfsizlik texnikasi-	Xavfsizlik texnikasi- xavfli ishlab chiqarish omillarini bartaraf tadigan ishlab chiqarish tizimi.	Texnika bezopasnosti- sistema predotvrasheniya opasnykh proizvodstvennykh faktorov.	Technique security- system to prevent hazardous production factors.
70.	Toksiklik–	Toksiklik- organizmni zaxarlanishini keltirib chiqaraldigan moddalar xossasi.	Toksichnost svoystvo veshchestv vyzivayut otravlenie organizma.	Toxicity- property substances to cause poisoning organism.
71.	Toksidoza-	Toksidoza- xavfli kuchli ta'sir ko'rsatuvchi zaxarli moddaning miqdoriy xarakteristikasi.	Toksidoza- kolichestvennaya xarakteristika opasnosti silnodeystvuyushchego yado-vitogo veshchestva (SDYAV), sootvetstvuyushchaya opr-edelennomu urovnyu pora-jeniya pri ego vozdeystvii na organizm	Toksidoza - Quantitative Hazard highly toxic substances (SDYAV), corresponding to a certain level of destruction in its effects on the body.
72.	Transmissiv (qon) infeksiolari-	Transmissiv (qon) infeksiolari- toshмали tif, malyariya, ensefalit, sariq lixoradka –qon orqali yuqish mexanizmi.	Transmissivnye (krovyanые) infektsii- сыпной тиф, малыария, энцефалит, желтая лихорадка-s mexanizmom peredachi cherez krov.	Transmissible (blood) infektsii typhus, malaria, encephalitis, yellow fever - with transmission mechanism through the blood.
73.	Mexnat–	Mexnat– insonlarni moddiy va ma'naviy boyishi uchun xarakterat qilishi.	Trud– soznatel'naya deyatel'nost cheloveka po sozdaniyu material'nykh i dukhovnykh sennostey.	Work - a deliberate human activity on creation material and spiritual values.
74.	Og'ir mexnat-	Og'ir mexnat-	Tyazhest truda-	The severity of

		mexnat jarayonida tayanch sistemasi va organizm funksional tizimlariga og'irlikni ta'sir ko'rsatishi.	xarakteristika trudovogo protsessa, otrajayushaya nagruzku preimushchestvenno na oporno-dvigatelnyy apparat i funktsionalnye sistemy organizma.	truda-characteristic of the labor process, reflecting mainly the load on the musculoskeletal system and functional systems of the body.
75.	Dovul–	Dovul– uzoq va kuch bilan davom etadigan shamol.	Uragan – veter bolshoy razrushitelnoy sily i prodolzhitelnosti.	Hurricane - winds of great destructive force and duration.
76.	80 detsibeldan yuqori bo'lgan shovqin darajasi	80 detsibeldan yuqori bo'lgan shovqin darajasi- insonlarga yo'l qo'yilgan darajasi.	Uroven shuma vyishe 80 detsibel- predelno dopustimyy dlya cheloveka	Noise levels above 80 detsibel- legal limit for a person.
77.	Mexnat sharoiti –	Mexnat sharoiti –ish jarayonida va ish joyida mexnat muxofazasi.	Usloviya truda - sovokupnost faktorov trudovogo protsessa i rabochey sredy, v koto-ryx osushchestvlyayetsya trudovaya deyatel'nost cheloveka.	Working conditions the set of factors of the labor process and working environment, in which the labor activity of the person.
78.	Zarar–	Zarar– insonga fizik ta'sir yoki insonga zarar etishi, yoki atrof muxitga zararli ta'sir ko'rsatishi.	Uscherb– nanesenie fizicheskogo povrezhdeniya ili vreda zdorov'yu cheloveka, imushchestvu ili okruzhayushchey srede.	Uscherb- application of physical injury or harm to human health, property or the environment.
79.	Sunami	Sunami – uzun to'lqin suv osti silkinishi va vulqonlarning otilishi natijasida xosil bo'ladigan uzun to'lqin.	Sunami – dlinnye volny, vznikayushie v rezultate podvodnykh zemletreseniy ili izverzeniy vulkanov.	Tsunami - long waves resulting from underwater earthquakes or volcanic eruptions.

80.	Favqulodda vaziyat –	Favqulodda vaziyat – insonlarni o‘limi bilan kuzatiladigan tabiiy ofati va texnogen avariylar ta’sirida mamlakatni va ishlab chiqarish xududni izdan chiqishi.	СНрезвычайная ситуация– обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии или стихийного бедствия, которая может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде.	Emergency situatsiya- situation in a particular territory or waters, established as a result of an accident or a natural disaster, which can cause or has caused human casualties, damage to human health or the environment.
81.	Favqulodda ekologik vaziyat–	Favqulodda ekologik vaziyat– atrof muxitni tabiiy ofatlar va qishloq xo‘jaligi faoliyatini buzilishi natijasida o‘zgarishi.	СНрезвычайная эколо-гическая ситуация– ситуация, при которой в результате хозяйственной деятельности или стихийного бедствия происходят устойчивые отрицательные изменения окружающей среды.	Emergency environmental situatsiya- situation in which the economic activity or natural disaster occurring stable negative changes in the environment.
82.	Ekologiya-	Ekologiya- bu tabiatni va tabiiy resurslarni muxofaza qilish resurs-lardan oqilona foydalanish, biosferani saqlash xaqidagi fani.	Ekologiya- kompleks tesno vzaimosvyazанных фундаментальных и прикладных наук об охране природы, сохранении биосферы и рациональном использовании природных ресурсов.	Ekologiya- complex of closely related basic and applied research on nature conservation, the preservation of the biosphere and the rational use of natural resources.
83.	Ekologik xavfsizlik-	Ekologik xavfsizlik- davlat, tabiat va jamiyatni atropogen va tabiiy	Ekologicheskaya bez-opasnost- eto sostoyanie защищенности жизни важных интересов личности,	Ecological safety- this state of defending the vital interests of the individual, society, nature

		xarakterdagi xavflardan mamlakatni ximoyalanganlik xolati.	общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз антропогенного или естественного характера.	and the state of the real and potential threats to human or natural.
84.	Ekologik krizis-	Ekologik krizis- jamiyat va tabiatdagi dinamik muvozanatni oʻzgarishi.	Ekologicheskiy krizis- narushenie dinamicheskogo ravnovesiya pri vzaimodeystvii общества и природы	Ecological a crisis violation of dynamic equilibrium in the interaction of society and nature
85.	Ekspozitsion yutilish dozasi-	Ekspozitsion yutilish dozasi- Rentgen va gamma nurlanishlarining miqdoriy tavsifi ekspozitsion doza hisoblanadi.	Ekspozitsionnaya doza oblucheniya- otsenka radiatsionnoy обстановки на местности, обусловленная воздействием рентгеновского или gamma oblucheniya.	Exposure dose oblucheniya-assessment of the radiation situation on the ground, due to the influence of X-ray or gamma irradiation.
86.	Ekstremal vaziyat-	Ekstremal vaziyat- tabiiy xolatdan tashqari vaziyat.	Ekstremalnaya situatsiya- situatsiya, выходящая за рамки обычных.	Extreme situatsiya- situation out of the ordinary.
87.	Epidimik jarayon-	Epidimik jarayon- odamlar orasida bir turdagi infeksiyon kasalliklarni maʼlum bir hududda tarqalishi.	Epidimicheskiy protsess - yavlenie vozniknoveniya rasp-rostraneniya однородных инфекционных заболеваний среди людей. заболеваемости в данном регионе.	Epidimichesky process - the phenomenon of the emergence and Distribution homogeneous infectious diseases among people.
88.	Epidemiya –	Epidemiya – mintaqada infeksiyon kasalliklarni keng tarqalishi.	Epidemiya -eto shirokoe rasprostranenie infektsionnoybolezni,z nachitelno pre-vyshayushchee obychnyy uroven	The epidemic is a widespread infectious diseases, significantly greater than the usual level disease in this region.
89.	Ergonomika	Ergonomika-	Ergonomika- nauka,	Ergonomika-

		ish faoliyatini konkret sharoitlarida insonni kompleks o'rganadigan fan.	kompleksno izuchayushchaya cheloveka v konkretnyxusloviyax ego trudovoy deyatelnosti.	science, which studies the complex human-specific the conditions of his employment.
--	--	--	--	---

ILOVALAR

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi:

№ BD - 319

2019y il "15" 04



**HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi: 500 000 — Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi: 510 000 – Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi: 551 0500 – Farmatsiya (turlari bo'yicha)
511 1000 – Kasb ta'limi (5510500 – Farmatsevtika ishi)

TOSHKENT – 201__

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 20 19 yil
"25" 04 dagi "102" – sonli buyrug'ining ____ -ilovasi bilan fan dasturi
ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi
tibbiyot oliy va o'rta mahsus kasb-xunar ta'lim muassasalari faoliyatini
Muvofiqlashtiruvchi kengashining 20 19 yil "15" 04 dagi "1" – sonli
bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-
uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashda ma'qullangan.
OO'MTVning 2018 yil "7" 12 dagi 1002-sonli buyrug'i bilan
kelishilgan.

Fan dasturi Toshkent farmatsevtika instituti (TFI) tomonidan ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Yuldashev Z.A. – TFI "Toksikologik kimyo" kafedrası professori, farm.f.d.
Usmanaliyeva Z.O'. – TFI "Toksikologik kimyo" kafedrası mudiri, dotsent,
farm.f.n.
Zulfiqoriyeva D.A. – TFI "Toksikologik kimyo" kafedrası dotsenti, farm.f.n.

Taqrizchilar:

Fayzieva Z.T. - Toshkent farmatsevtika instituti Farmakologiya va
klinık farmatsiya kafedrası mudiri, t.f.d., dotsent
Narziyev Sh.M. - I.Karimov nomidagi TDTU, Hayot faoliyati xavfsizligi
kafedrası katta o'qituvchisi

Fan dasturi Toshkent farmatsevtika instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va
tavsiya qilingan (2019 yil "30 noyabr" dagi "8"-sonli
bayonnomasi).

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

“Hayot faoliyati xavfsizligi” fanining umumiy maqsadi-xavfsiz kelajakni ta'minlashning birdan-bir yo'li bu iqtisodiy masalalarni atrof-muhitni muxofaza qilish bilan chambarchas bog'langan holda olib borishdir. Buning asosida rivojlanishning hamma jarayonlarini tekis o'sib borishini ta'minlash, umumbashariy tabiiy zaxiralarni tejash, texnologiyalarni xavfsizlarini tanlash, tashqi muhit bilan xavfsiz muloqot qilishni ta'minlaydigan etuk kadrlarni tayyorlash masalalari yotadi.

Xayotiy faoliyat xavfsizligi -inson faoliyatining barcha jabxalaridagi xavfli va zararli omillardan tortib inson ximoyasi (muxofazasi nazariyasi va amaliyotini o'z ichiga oluvchi ilmiy bilimlar sohasi sanaladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni mehnatga tayyorlash uchun ularga fuqarolar, mehnat va favqulodda vaziyatlarda inson faoliyati xavfsizligini ta'minlashga doir bilim, ko'nikma va malaka berish orqali muayyan kompetentlik darajasiga ko'tarishdan iborat.

Hayot faoliyati xavfsizligi fani bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

Talaba: “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini dolzarbligi, muammolari, tushunchasi, maqsadi va vazifalarini;

- milliy va xalqaro tajriba, tarixi, holati va prognozini;
- ob'ekti, predmeti va prinsiplarini;
- fanlar o'rtasida tutgan o'rni va o'ziga xos jihatlarini;
- ta'sir etuvchi omillar va unga moslashish hamda bartaraf etish yo'llarini;
- fuqarolar xavfsizligining mazmuni va mohiyatini;
- favqulodda vaziyatlarda xavfsizlikni ta'minlashning mazmun va mohiyatini;
- favqulodda vaziyatlar turlari va ularda fuqarolar muhofazasining o'ziga xos jihatlarini;
- favqulodda vaziyatlarda hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashda fuqarolarning huquq va majburiyatlarini;
- boshqarish va uning zaruriy elementlarini;
- mehnat faoliyati xavfsizligining mazmun va mohiyatini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligining zaruriy elementlari va normativ asoslarini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligi ob'ektlari, ko'rsatgichlari, darajalari va optimallashtirish kerakligini;
- farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi fizik-mexanik, kimyoviy va biologik xavflar borligini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi ijtimoiy, iqtisodiy va moliyaviy xavflarni;
- favqulodda vaziyatlarda korporativ faoliyat xavfsizligini ta'minlash v.b. haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- hayot faoliyati xavfsizligiga doir dolzarb muammolarni aniqlay olish;

- faoliyat xavfsizligi ko'rsatgichlarini ob'ektlar, ya'ni texnotizimlar bo'yicha aniqlay olish;
- xavf darjalarini kategoriyalar bo'yicha baholash;
- real sharoitdan kelib chiqqan tarzda tegishli optimal chora-tadbirlarni tavsiya qilish;
- vaziyatni tahlil qila olish va to'g'ri qarorlarni chiqarish v.b. bilishi va ulardan foydalani olishi,
- fuqarolar, mehnat va favqulodda vaziyatlarda inson faoliyat xavfsizligini ta'minlashga olgan bilim va ko'nikmalarini jamoaga etkazish, uni targ'ibot va tashviqot qilish;
- mehnat faoliyatida innovatsion g'oyalarni aniqlash va samarali chora-tadbirlarni tavsiya etish;
- tegishli taktik hamda strategik reja va dasturlarni tuza olish;
- fuqarolar xavfsizligiga doir iqtisodiy, ijtimoiy, ma'naviy va ma'rifiy ishlarni olib borish;
- farmatsevtika sohasida hayot faoliyati xavfsizligini amalga oshirishning optimal yo'llarini taklif qila olish v.b. ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- fan bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zining ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatida qo'llash malakalariga ega bo'lishi kerak.

“Hayot faoliyati xavfsizligi” fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasi:

“Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini mukammal o'zlashtirish uchun talabalar quyidagi fanlardan yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak:

- gigiena;
- mikrobiologiya;
- kimyo;
- farmatsevtika ishini tashkil qilish.
- fuqaro muhofazasi
- atrof muhit muhofazasi
- mehnat muhofazasi

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-mavzu. "Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish

"Hayot faoliyati xavfsizligi" fanining mohiyati va maqsadi. Xavf tugrisida tushuncha. Xavfning taksonomiyasi, nomenklaturasi, kvantifikatsiyasi va identifikatsiyasi. Xavfsizlikni tizimiy taxlil qilish. Xavfsizlikning tizimiy taxlili xakida tushuncha va uning maqsadi. Sabab va xavf tizimi. Hayot faoliyati xavfsizligini boshkarish funksiyalari.

2-mavzu. Ob havo sharoitini inson faoliyati bilan bog'liqligi

Tashqi muhitni ifloslantiruvchi moddalar. Ifloslanish darajasi. Ishchi hududining havosida YQBK zaharli moddalar. Inson faoliyatining asosiy turlari. Inson organizmining tashqi muhitga moslashuvi. Mikroiklim va ishlab chiqarish binolari ishchi hududining havo muhiti. Ishlab chiqarish

mikroiqlimining gigienik normalari va o'lchash usullari. Mo'tadil ob-havo sharoitini yaratish chora-tadbirlari.

3- mavzu. Shamollatish qurilmalari va ishlab chiqarish korxonalarda ularga qo'yiladigan asosiy talablar

Ishlab chiqarish korxonalarida shamollatish. Ishlab chiqarish binolari va ish joylarini shamollatish qurilmalari. Tabiiy shamollatish. Sun'iy xavo almashinish sistemasi.

4- mavzu. Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalaniş. Farmatsevtika muassasalarida changlangan havoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar

CHang turlari, changning zararli ta'siri. CHangga qarshi kurash chora tadbirlari. CHanglangan xavoni tozalash qurilmalari. Ishlab chiqarish zonalaridagi chang miqdorini aniqlash.

5- mavzu. Shovqin va titrash haqida umumiy malumotlar. Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashlarni inson organizmiga ta'siri. Ulardan himoyalaniş

Shovqin va titrash haqida umumiy malumotlar. Tovushning asosiy ulchov birliklari, shovkin darajasini meyorlashtirish va ulchash. Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashlarni inson organizmiga ta'siri. Ulardan himoyalaniş. Infra va ultratovushlarning insonga ta'siri.

6-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari

Farmatsevtika muassasalarini yoritish usullari. Ishlab chiqarish binolari va ish joylarini yoritishga qo'yilgan umumiy talablar. Yorug'lik manbalari va yoritish uskunalari. Ultrabinafsha va infraqizil nurlar va ularning inson organizmiga salbiy tasiri.

7- mavzu. Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri Farmatsevtika muassasalari ish faoliyatida magnit maydonidan saqlanish

O'zgaruvchan elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri. Elektromagnit maydonining normalari. Muhofaza usullari. Elektromagnit maydonlarni ta'siridan himoyalashning asosiy usullari va vositalari. SHaxsiy himoya vositalari. Lazer nurlaridan saqlanish.

8- mavzu. Radioaktiv nurlarning organizmga ta'siri. Farmatsevtika muassasalari ish faoliyatida radioaktiv nurlanishdan saqlanish

Radioaktiv nurlanishlar va ularning xossalari. Radioaktiv nurlarning organizmga ta'siri. Radioaktiv nurlarni normalash. Radioaktiv nurlarni o'lchash asboblari. Radioaktiv nurlardan himoyalaniş tadbirlari.

9- mavzu. Farmatsevtika muassasalarida texnika vositalaridagi havf hatarlar va ulardan muhofazalanish

Xavf-xatar haqida tushunchalar va tahlil usullari. Jaroxatlanish, baxtsiz xodisa va kasb kasalliklari xaqida tushuncha. Farmatsevtika muassasalarida baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklarini tekshirish va xisobga olish. Jarohatlanish va kasb kasalliklarini o'rganish usullari. Mehnat sharoitlarini tashkil qiluvchi omillar. Jarohatlanish va kasb kasalliklarining sabablarini taxlil qilish.

10-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida elektr havfsizligi

Elektr xavfsizlik. Tokning inson uchun xavfi. Yo'l qo'yiladigan tok va kuchlanishlar. Inson tanasining elektr qarshiligi. Yo'l qo'yiladigan tok. Elektrxavfsizlik shartlari tahlili. Elektr tokidan jaroxatlanishning oldini olishga qaratilgan asosiy chora-tadbirlar.

11- mavzu. Farmatsevtika muassasalarida havfsizlik vositalari

Xavfsizlikni ta'minlovchi asosiy shartlar. Mashinalarning xavfli zonalari. Muhofazalovchi to'siq vositalari. Saqlovchi muhofaza vositalari. Blokirovka qurilmalari. Signal tizimlari.

12- mavzu. Mehnatni muhofaza qilish qonunlari va ularning tashkiliy asoslari

Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunning qo'llanish sohasi va davlat siyosati. Mehnat muhofazasi sohasida nazorat organlari. Korxona va tashkilotlarda mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish va ularning bajarilishi uctidan nazorat. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni buzganlik uchun javobgarlik. Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitish.

13-mavzu. Farmatsevtika muassasalarida fuqarolar mudofaasi

Xavfsizlik va favqulotdagi holatlar. FM vazifalari, tuzilishi va bo'limlari. FVda boshqarish organlari. FVda himoya vositalari va tamoyillari. Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi O'zbekiston Respublikasi qonunlari.

14-mavzu. Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati. Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulotda hodisalar vaqtida xavfsizligini ta'minlash

Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati. Tabiiy ofatlarning qisqacha tavsifi. Zilzilalar, vulqonlar otilishi va boshqa tabiat hodisalari. Tabiiy ofatlardan muhofazalanish yo'llari. Kimyoviy xavf ma'nbalari. Radiatsiyaviy xavfli ob'ektlari. Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulotda hodisalar vaqtida havfsizligini ta'minlash.

15- mavzu. Antropogen tushdagi favqulodda vaziyatlar va unda hayot faoliyati xavfsizligi

Antropogen tushdagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushunha. Antropogen tushdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi va kelib chiqidh sabablari. Antropogen tushdagi favqulodda vaziyatlarda muhofazalanish yo'llari.

16- mavzu. Aralash va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarda fuqarolar muhofazasining o'ziga xos jihatlari

Aralash va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushunha. Aralash va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi va kelib chiqidh sabablari. Aralash va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarda muhofazalanish yo'llari. O'zbekistonda aholini aralash va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarda muhofaza qilish tadbirlari.

17- mavzu. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi sanitar-gigienik xavflar

Xavf hatar haqida ma'lumot. Xavf hatar turlari. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi sanitar-gigienik xavflar

18- mavzu. Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar

Yonish turlari, yonish jarayonining mexanizmi. Yong'indan himoyalash tashkilotlari tizimi. Bino va inshootlarda portlash sabablari va oqibatlar. Yong'inni nazorat qilish, o'chirish usullari va vositalari, yong'in darakchilari va aloqa tizimi. YONG'inga qarshi kurash xizmatini tashkil qilish.

IV. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. "Hayot faoliyati havfsizligi" faniga kirish.
2. Ob havo sharoitini inson faoliyati bilan bog'liqligi.
3. Farmatsevtika muassasalarida ishlab chiqarish muhitidagi havoga qo'yilgan talablar.
4. Shamollatish qurilmalari va farmatsevtik korxonalarda ularga qo'yiladigan asosiy talablar
5. Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalanish. Farmatsevtika muassasalarida changlangan xavoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar.
6. Shovqin va titrash haqida umumiy malumotlar. Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashlarni inson organizmiga ta'siri. Ulardan himoyalanish.
7. Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari
8. Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida ish faoliyatida magnit maydonidan saqlanish
9. Radioaktiv nurlarning organizmga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida ish faoliyatida radioaktiv nurlanishdan saqlanish
10. Farmatsevtika muassasalarida texnika vositalaridagi havf hatarlar va ulardan muhofazalanish
11. Farmatsevtika muassasalarida elektr havfsizligi
12. Farmatsevtika muassasalarida havfsizlik vositalari
13. Mehnatni muhofaza qilish qonunlari va ularning tashkiliy asoslari.
14. Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulotda hodisalar vaqtida havfsizligini ta'minlash
15. Antropogen tusdagi favqulodda vaziyatlar va unda hayot faoliyati xavfsizligi

16. Aralash va ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlarda fuqarolar muhofazasining o'ziga xos jihatlari
17. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi sanitar-gigienik xavflar
18. Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar

Seminar mashg'ulotlari faol va interfaol usullar, ko'rgazmali tarqatma materiallar, jihozlari, qurilmalari va axborot multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada xar bir akadem guruhga o'tiladi.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

1. Antropogen omillar va ularga tavsif.
2. Texnogen, tabiiy va ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida milliy va xalqaro miqyosidagi qonun, qaror va farmoyishlar.
3. Farmasevtik va tibbiy turizm, dam olish, yo'l harakati kabi hayot faoliyati xavfsizligi belgilab beruvchi ko'rsatgich-indikatorlar
4. O'zbekiston Respublikasining diniy ekstremizm va Terrorizmga qarshi kurash to'g'risidagi Qonunlar, qarorlar va farmoyishlar
5. Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning xalqaro huquqiy-normativ tizimi va ularni tasniflash tajribasi.
6. O'zbekiston Respublikasining OITS, narkomaniya va alkogolizmni oldini olish qaratilgan chora tadbirlar va huquqiy-normativ xujjatlar
7. Favqulodda vaziyatlar tasnifi. FVDT ning asosiy vazifalari
8. Xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha resurslar
9. Butun jahon bo'yicha favqulotda vaziyatlar va ularni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar va xalqaro tashkilotlar
10. Turizmga sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz xodisalar. O'zbekistonda Favqulodda vaziyatlarda jismoniy va yuridik shaxslarning huquq va majburiyatlari.
11. Farmatsevtikaning tegishli sohalari bo'yicha xizmat ko'rsatish xavfsizligining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari.
12. Farmatsevtika sohasida hayot faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi omillar. GMP talablari.
13. Dori preparatlarni ishlab chiqarish va qo'llanishdagi nomutanosibliklar.
14. Farmatsevtika sohasida Psixologiya va Xavfsizlik. Talofatlarning oldini olishda Inson omili
15. Farmatsevtika sohasida korxona hududlari va binolarida atrof-muhit muhofazasining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari. Xavfli chiqindilarni ko'chirish ishlari
16. Farmatsevtika sohasida xavfsizlikni ta'minlash bilan bog'liq bo'lgan savdo huquqlari
17. Qurilishdagi xavfsizlik va ish joylarini tashkil qilish tizimlari
18. Ishlab chiqarishdagi shikastlanishlar uchun ishchi hodimlarga badal to'lash va hisob-kitobni yuritish
19. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi fizik

xavflar

20. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi mexanik xavflar

21. Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi kimyoviy xavflar

22. Farmatsevtika sohasida atrof-muhit muhofazasi va ekologik boshqaruv

23. Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash muammolari va echimlari, korporativ munosabat qoidalari va qonuniyatlari

24. Farmatsevtika muassasalarida havfsizlik vositalari

25. Mehnatni muhofaza qilish qonunlari va ularning tashkiliy asoslari

26. Farmatsevtik korxonalarlarni loyihalash va qurishda yong'inga qarshi kurash tadbirlari

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha krossvord, test, tezkor savollar, chaynvord, vaziyatli masalalar hamda referatlar tayorlash tavsiya etiladi

Fan bo'yicha kurs ishi. Fan bo'yicha kurs ishi o'quv rejada rejalashtirilmagan

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Yormatov G., Yuldashev O., Hamraeva A. Hayot faoliyati xavfsizligi.-T., 2009.

2. **Nigmatov A. Hayot faoliyati xavfsizligi.-T.:“Navro‘z”,2015.-224 b.**

Qo'shimcha adabiyotlar:

3. Mirziyoyev Sh. M. “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'grisida”gi Farmoni.Toshkent.: O'zbekiston, 2017 yil 7 fevral.

4. Mirziyoyev Sh. M. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'grisida”gi qarori. Toshkent.:O'zbekiston, 2017 yil 20aprel.

5. Mirziyoyev Sh. M. Tibbiyot sohasidagi islohotlar aholining hayotdan roziligi, el-yurtimiz taraqqiyotiga xizmat qilsin. **Sog'liqni saqlash tizimini yanada takomillashtirish, tibbiy xizmat sifati va samaradorligini oshirish, aholi salomatligini mustahkamlash, sifatli dori-darmon bilan ta'minlash borasidagi islohotlar tahliliga bag'ishlangan yig'ilishida so'zlagan nutqi.** Toshkent.: O'zbekiston, 2017 yil 18oktyabr.

6. Mirziyoyev Sh. M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent.: O'zbekiston, 2017. -488b.

7. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T: O'zbekiston, 2014/ - 46 b.

8. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Qudratov A. va boshq.- T.: “Aloqachi”, 2005.- 356b.

9. Qudratov A.,Ganiyev T.Favqulodda vaziyatlarda fuqaro mudofaasi ,-T:”Yangi asr avlodi”, 2005-145b

Internet saytlari:

1. www.bilim.uz. - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
2. www.ziyo.edu.uz - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
3. www.ziyo.net.uz - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
4. www.mintrud.uz – O‘zR Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
5. www.minzdrav.uz – O‘zR Sog‘liqni saqlash vazirligi sayti.
6. www.mchs.gov.uz – O‘zR Favqulodda vaziyatlar vazirligi sayti.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

“Tasdiqlayman”

O'quv va tarbiyaviy ishlar bo'yicha
prorektor Z. A. Furdashev

2020 yil



**HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI TANINING
ISHCHI O'QUV DASTURI**

Ta'lim sohasi: 510000 – Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 5510500 – Farmatsiya (turlari bo'yicha)

	3 semestr
Umumiy o'quv soati	92
Shu jumladan:	
Ma'ruza	18
Seminar mashg'ulotlari	36
Mustaqil ta'lim	38

TQSHKENT - 2020

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2019yil "25" apreldagi 107-sonli buyrug'i bilan (buyruqning -ilovasi) tasdiqlangan "Hayot faoliyati xavfsizligi" fan dasturi asosida tayyorlangan.

Ishchi o'quv dastur Toshkent farmatsevtika instituti MUK 2020yil "07" 07_dagi 12_-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

Z.U.Usmanaliyeva	"Toksikologik kimyo"	kafedrasimudiri,	farm.f.n.,
	dotsent.		
M.U.Abdullayeva	"Toksikologik kimyo"		kafedراس
	katta o'qituvchisi, farm. f. n., dots.		
Sh.A. Xojieva	"Toksikologik kimyo"		kafedراس
	assistenti.		

Taqrizchilar:

Fayziyeva Z.T.	Toshkent farmatsevtika instituti "Farmakologiya vaklinik farmatsiya" kafedراس mudiri, t.f.d., dotsent.
Rasulev A.X.	I.Karimov nomidagi TDTU, Hayot faoliyati xavfsizligi kafedراس dotsenti, PhD.

ToshFarmi Farmatsiya fakulteti dekani  U.X.Usmonov
2020 yil "30" 06 №11

Toksikologik kimyo
kafedراس mudiri dotsent  Z.U.Usmanaliyeva
2020 yil "26" 06 №18

KIRISH

1. O‘quv fani o‘qitilishi bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar

“Hayot faoliyati xavfsizligi” o‘quv kursi umumkasbiy fanlar blokiga kirib, talabadan kompleks bilim, ko‘nikma va malakalarni egallashni talab qilgani uchun ham o‘quv rejadagi gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy hamda matematika va tabiiy-ilmiy fanlar blokidagi fanlardan so‘ng, umumkasbiy va ixtisoslik fanlardan avval o‘qitilishi maqsadga muvofiqdir. “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini o‘zlashtirish uchun o‘qitishning ilg‘or va zamonaviy usullaridan foydalanish hamda yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni o‘quv jarayoniga tatbiq qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Ma’ruza, seminar va amaliy mashg‘ulotlarni olib borishda darslik, o‘quv-metodik, metodik qo‘llanmalar, ma’ruza matnlari, monografiyalar, ilmiy maqolalar, amaliy ko‘rsatmalar, tarqatma va elektron materiallar, Internet va virtual stendlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Hayot faoliyati xavfsizligi fanining maqsadi farmatsevtika sohasida ta’lim olayotgan bakalavrlarni hayotga, jumladan mehnatga tayyorlash uchun ularga fuqarolar, mehnat va favqulodda vaziyatlarda inson faoliyat xavfsizligini ta’minlashga doir bilim, ko‘nikma va malaka berish orqali muayyan kompetentlik darajasiga ko‘tarish.

Hayot faoliyati xavfsizligi fanibo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi.

Talaba: “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini dolzarbligi, muammolari, tushunchasi, maqsadi va vazifalarini;

- milliy va xalqaro tajriba, tarixi, holati va prognozini;
- ob’ekti, predmeti va prinsiplarini;
- fanalar o‘rtasida tutgan o‘rni va o‘ziga xos jihatlarini;
- ta’sir etuvchi omillar va unga moslashish hamda bartaraf etish yo‘llarini;
- fuqarolar xavfsizligining mazmuni va mohiyatini;
- favqulodda vaziyatlarda xavfsizlikni ta’minlashning mazmun va mohiyatini;
- favqulodda vaziyatlar turlari va ularda fuqarolar muhofazasining o‘ziga xos jihatlarini;
- favqulodda vaziyatlarda hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlashda fuqarolarning huquq va majburiyatlarini;
- boshqarish va uning zaruriy elementlarini;
- mehnat faoliyati xavfsizligining mazmun va mohiyatini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligining zaruriy elementlari va normativ asoslarini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligi ob’ektlari, ko‘rsatgichlari, darajalari va optimallashtirish kerakligini;
- farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta’sir etuvchi fizik-mexanik, kimyoviy va biologik xavflar borligini;
- farmatsevtika sohasida faoliyat xavfsizligiga ta’sir etuvchi ijtimoiy, iqtisodiy va moliyaviy xavflarni;
- favqulodda vaziyatlarda korporativ faoliyat xavfsizligini ta’minlashv.b. haqida tasavvurga egabo‘lishi;

- hayot faoliyati xavfsizligiga doir dolzarb muammolarni aniqlay olish;
 - faoliyat xavfsizligi ko'rsatgichlarini ob'ektlar, ya'ni texnotizimlar bo'yicha aniqlay olish;
 - xavf darjalarini kategoriyalar bo'yicha baholash;
 - real sharoitdan kelib chiqqan tarzda tegishli optimal chora-tadbirlarni tavsiya qilish;
 - vaziyatni tahlil qila olish va to'g'ri qarorlarni chiqarish v.b. bilishi va ulardan foydalani olishi,
 - fuqarolar, mehnatvafavquloddavaziyatlardainsonfaoliyat xavfsizliginita'minlashga olgan bilim va ko'nikmalarini jamoaga etkazish, uni targ'ibot va tashviqot qilish;
 - mehnat faoliyatida innovatsion g'oyalarni aniqlash va samarali chora-tadbirlarni tavsiya etish;
 - tegishli taktik hamda strategik reja va dasturlarni tuza olish;
 - favqulodda vaziyatlarda jamoa xavfsizligi tashkil etish va amalga joriy qilish;
 - fuqarolar xavfsizligiga doir iqtisodiy, ijtimoiy, ma'naviy va ma'rifiy ishlarni olib borish;
 - farmatsevtika sohasida hayot faoliyati xavfsizligini amalga oshirishning optimal yo'llarini taklif qila olish v.b. ko'nikmalariga ega bo'lishi;
 - fan bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zining ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatida qo'llashmalakalariga ega bo'lishi kerak.
- “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasi:
 “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini mukammal o'zlashtirish uchun talabalar quyidagi fanlardan yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak:
- gigiena;
 - mikrobiologiya;
 - kimyo;
 - farmatsevtika ishini tashkil qilish.
 - fuqaromuhofazasi
 - atrofmuhitmuhofazasi
 - mehnatmuhofazasi

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-Jadval		
№	Ma'ruzamavzulari	Darssoatl arihajmi
1.	“Hayot faoliyati xavfsizligi” faniga kirish. Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari.	2
2.	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini tahlil qilish.	2
3.	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika va psixologik asoslari.	2

4.	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.	2
5.	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklari.	2
6.	Farmatsevtika muassasalarining faoliyatiga ta'sir qiluvchi omillar.	2
7.	Zararli nurlanishlar, ularning xususiyatlari va inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalarida elektr xavfsizlik asoslari.	2
8.	Favqulodda vaziyatlar, ularning turlari va xususiyatlari.	2
9.	Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.	2
Jami		18

Ma'ruza mashg'ulotlari mul'timedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akademgurhlar oqimi uchun o'tiladi.

3. Seminarmashg'ulotlari

Darsniolibborishrejas (xronoharita):

- 1.O'qituvchining mavzu bo'yicha kirish so'zi - 5 daqiqa;
 - 2.Talabalarining bilimni og'zaki usulda mavzuga tegishli savollar bilan tekshirish -40 daqiqa;
 - 3.Mavzuni tushuntirish: o'qituvchi talabalarining bergan javoblariga qarab, yo'l qo'yilgan xatoliklarni tuzatib, javoblarni umumlashtiradi - 10 daqiqa;
 - 4.Kundalik daftarni tekshirish: (hayot faoliyati xavfsizligimuammolari va yechimlari qoidalari va qonuniyatlariga ahamiyat beriladi) – 15 daqiqa;
 - 5.Bajarilganishniqabulqilish- 10 daqiqa.
- Jami: 80 daqiqa.

2- Jadval

№	Seminar mashg'ulotlarining mavzulari	Darssoatlari hajmi
1	"Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish. Hayot faoliyat xavfsizligining tabiat aspektlari.	2
2	O'zbekiston Respublikasif uqaromuhofazasi vamehnatmuhofazasi ninghuquqiyvatashkiliyasoslari.	2
3	Farmatsevtika muassasalarida texnika vositalaridagi xavf hatarlar va ulardan muhofazalanish.	2
4	Farmatsevtika muassasalarida xavfsizlik vositalari.	2
5	Farmasevtik muassasalari hududini obodonlashtirish uskunalarini joylashtirish,ergonomika elementlari va xavfsizlik belgilari.	
6	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligi psixologiyasi	2
7	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish	2

	tizimini tashkil qilish.	
8	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari organish, hisobga olish tartibi.	2
9	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish asoslari.	2
10	Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalaniish. Farmasevtika muassasalarida changlangan havoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar.	2
11	Farmatsevtika muassasalarida ob-havo sharoitlari va miroiqlim sharoitlari	2
12	Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashning inson organizmiga ta'siri.	2
13	Zararli nurlanishlar, ularning xususiyatlari va inson organizmiga ta'siri.	2
14	Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalari ish faoliyatida magnit maydonidan saqlanish.	
15	Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari.	2
16	Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati. Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulodda hodisalar vaqtida xavfsizligini ta'minlash.	2
17	Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.	2
18	Farmatsevtika muassasalari xodimlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi burchlari	2
Jami		36

Seminarmashg'ulotlari faol va interfaol usullar, ko'rgazmali tarqatma materiallar, jihozlari, qurilmalariva axborot multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akadem guruhgao'tiladi.

4. Mustaqil ta'lim

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	3-Jadval
		Dars soatlari hajmi Kasb ta'limi
1	Antropogen omillar va ularga tavsif.	2
2	Texnogen, tabiiy va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida milliy va xalqaro miqyosidagi qonun, qaror va farmoyishlar	2

3	Farmasevtik va tibbiy turizm, dam olish, yo'l harakati kabi hayot faoliyati xavfsizligi belgilab beruvchi ko'rsatgich-indikatorlar	1
4	O'zbekiston Respublikasining diniy ekstremizm va Terrorizmga qarshi kurash to'g'risidagi Qonunlar, qarorlar va farmoyishlar	2
5	Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning xalqaro huquqiy-normativ tizimi va ularni tasniflash tajribasi.	1
6	O'zbekiston Respublikasining OITS, narkomaniya va alkogolizmni oldini olish qaratilgan chora tadbirlar va huquqiy-normativ xujjatlar.	2
7	Favqulodda vaziyatlar tasnifi. FVDT ning asosiy vazifalari	2
8	Xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha resurslar	1
9	Butun jahon bo'yicha favqulodda vaziyatlar va ularni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar va xalqaro tashkilotlar	2
10	Turizmda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz xodisalar. O'zbekistonda Favqulodda vaziyatlarda jismoniy va yuridik shaxslarning huquq va majburiyatlari.	2
11	Farmatsevtikaning tegishli sohalari bo'yicha xizmat ko'rsatish xavfsizligining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari.	2
12	Farmatsevtika sohasida hayot faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi omillar. GMP talablari.	2
13	Dori preparatlarni ishlab chiqarish va qo'llanishdagi nomutanositliklar.	2
14	Farmatsevtika sohasida Psixologiya va Xavfsizlik. Talofatlarning oldini olishda Inson omili	2
15	Farmatsevtika sohasida korxona hududlari va binolarida atrof-muhit muhofazasining xalqaro va milliy huquqiy-normativ asoslari. Xavfli chiqindilarni ko'chirish ishlari	2
16	Farmatsevtika sohasida xavfsizlikni ta'minlash bilan bog'liq bo'lgan savdo huquqlari	2
17	Qurilishdagi xavfsizlik va ish joylarini tashkil qilish tizimlari	1
18	Ishlab chiqarishdagi shikastlanishlar uchun ishchi hodimlarga badal to'lash va hisob-kitobni yuritish	1
19	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi fizik xavflar	1
20	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyati xavfsizligiga ta'sir etuvchi mexanik xavflar	1
21	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi kimyoviy xavflar	1
22	Farmatsevtika sohasida atrof-muhit muhofazasi va ekologik boshqaruv	1
23	Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash muammolari va echimlari, korporativ munosabat qoidalari va qonuniyatlari	1
24	Farmatsevtika muassasalarida xavfsizlik vositalari	1
25	Mehnatni muhofaza qilish qonunlari va ularning tashkiliy	1

	asoslari.	
Jami		38

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan internet ma'lumotlarni to'plash, bibliografik annotatsiya va taqdimotlarni tayyorlash, testsavollarini va vaziyatli masalalarni tuzishtavsiyaetiladi.

5. Talabalar tomonidan fan bo'yicha olinadigan amaliy ko'nikmalari

№	Seminar mashg'ulotlarining mavzulari	Amaliy ko'nikmalar
1	"Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish. Hayot faoliyat xavfsizligining tabiat aspektlari.	Hayot faoliyati xavfsizligi fanito'g'risida ma'lumotlar bilan tanishadilar. Hayot faoliyati xavfsizligi fanining dolzarbligi va uning ahamiyati haqida tushunchaga ega bo'lishadi. Bu fan orqali oladigan amaliy ko'nikmalari inson faoliyatida kerakligi to'g'risida xulosa chiqaradilar.
2	O'zbekiston Respublikasifuqaro muhofazasi va mehnat muhofazasi ning huquqiy va tashkiliy asoslari.	O'zbekiston Respublikasi FM ning huquqiy asoslarini FM haqidagi Qonun asoslab beradi. Bu qonun FM ning tashkiliy prinsiplarini. Uning vazifalari, davlat tashkilotlari mahalliy hokimiyat vazirlik lartarmoqlar, korxonav tashkilotlarning hamda barcha fuqar olarning buboradagi huquqlarini asoslab beradi .
3	Farmatsevtika muassasalarida texnika vositalaridagi xavf hatlarlar va ulardan muhofazalanish.	Ishlab chiqarish jarayonidagi xavfsizlik texnikasi qoida va normalari bilan tanishadilar hamda ulardan mehnat faoliyati davomida foydalanish yo'llarini tahlil qiladilar.
4	Farmatsevtika muassasalarida xavfsizlik vositalari.	Farmatsevtika muassasalarida asbob uskunalar konstruksiyalari, materiallari sifati, muhofazalovchi turdagi to'siq va blokirovka uskunalar bilan ta'minlanganligi, sexlarda joylashtirish va ekspluatatsiya rejimlariga amal qilish asosida texnologik jarayon xavfsizligi va asbob uskunalar, mashina va apparatlar avariylarini oldini olish chora tadbirlarini o'rganadilar.
5	Farmasevtik muassasalari	Ergonomika ishlab chiqarish jarayonida

	hududini obodonlashtirish uskunalarni joylashtirish,ergonomika elementlari va xavfsizlik belgilari.	ishchining charchamasdan, ish qobiliyali pasaymagan va sog'ligini yo'qotmagan maksimal ish unumdorligiga erishishda funksional imkoniyatlarni o'rganuvchi fandır.Ergonomika ko'rsatkichlar belgilangan tnlablarga javob berishi kerak.Ergonomika ko'rsatkichlari bilan tanishadilar.
6	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligi psixologiyasi	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligi psixologiyasi, insoning faoliyati natijasida psixik rivojlanishi, adaptatik jarayonlarini o'rganadi
7	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.	Xavflarni baholashda tavakkal usulini qo'llash, foliyatni tashkil qilishdagi asosiy xavfsizlik chota-tadbirlarini o'rganadi
8	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari organish, hisobga olish tartibi.	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari organish, hisobga olish tartibini o'rganadi.
9	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish asoslari.	Farmatsevtika muassasalarida sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatishning asosiy qoidalariva tartibini o'rganadi.
10	Chang va uning inson organizmiga ta'siri. Changdan himoyalaniş. Farmasevtika muassasalarida changlangan havoni tozalash va unda ishlatiladigan qurilmalar.	Ishlab chiqarish korxonalarida changdan himoyalaniş vositalari,havoni tozalsashda ishlatiladigan qurilmalar bilan ishlash prinsipi va xavfsizlik ta'minlashusullari bilan tanishadilar.
11	Farmatsevtika muassasalarida ob-havo sharoitlari va miroiqlim sharoitlari	Farmatsevtika muassasalarida ob-havo sharoitlari va miroiqlim sharoitlari va ulrni tashkil qiluvchi parametrlarni o'rganadi.
12	Farmatsevtika muassasalarida shovqin va titrashning inson organizmiga ta'siri.	Farmatsevtika sohasida mehnat faoliyat xavfsizligiga ta'sir etuvchi shovqin va titrash xavfi va ulardan muhofazalanish chora tadbirlari bilan tanishadilar.
13	Zararli nurlanishlar, ularning hususiyatlari va inson organizmiga ta'siri.	Radiatsion nazoratni: indikator, rentgenometr va radiometr uskunalari bilan o'lchash qoidalari haqida ma'lumotga ega bo'ladilar. Radioaktiv nurlanishlarga qarshi kurash chora–tadbirlarni o'rganadilar.
14	Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri. Farmatsevtika muassasalari ish	Elektromagnit maydonlarni ta'siridan himoyalashning usullari va vositalari: Himoyalashning tashkiliy choralari

	faoliyatida magnit maydonidan saqlanish.	manbadan nurlanishning jadalligini kamaytirish, nurlanish manbaining ekranlashuvi, nurlanish manbaidan ishchi o'rinlarni ekranlashtirish va yoki ajratish, signalizatsiya vositalarini qo'llash shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish qonun qoidalari bilan tanishadilar
15	Farmatsevtika muassasalarida yoritish tizimlari.	Yorug'lik nurlarini optimal yo'nalish bilan yo'naltirish, yorug'likning lozim bo'lgan spektr sostavini tanlash, yorug'lik qurilmalari qo'shimcha xavf va zararliliklar manbai bilan tanishadilar.
16	Favqulodda vaziyatlar: tushunchasi, mazmuni va mohiyati. Farmatsevtika muassasalarida ishchilarni favqulodda hodisalar vaqtida xavfsizligini ta'minlash.	Fuqarolarning favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi majburiyatlari bilan O'zbekiston Respublikasi qonunlari bilan tanishadilar. Antropogen tushdagi favqulodda vaziyatlar va ulardan muhofazalanish usullarini o'rganadilar. Yer silkinishi, zilzila, suv toshqinlari hamda vulqon va boshqa favqulodda hodisalar sabablari, turlari, oldini olish chora tadbirlari va muhofaza usullari haqida ma'lumot olishadi.
17	Farmatsevtika muassasalarida yong'inni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.	Yong'inni oldini olish sistemasi yong'in sodir bo'lish sharoitlarini bartaraf etishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar va texnik vositalari bilan tanishdilar. Ishlab chiqarish binolarini loyihalashtirish va qurilishda ishlab chiqarishning yong'in xavfsizligini inobatga olish zarurligini tahlil qiladilar.
18	Farmatsevtika muassasalarida xodimlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi burchlari	Farmatsevtika muassasalarida faoliyat olib borayotgan har bir xodimlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi burchlari va majburiyatlari nimalardan iborat ekanligini o'rganadi.

5. "Hayot faoliyati xavfsizligi" fanini bo'yicha kurs ishi rejalashtirilmagan.

6. "Hayot faoliyati xavfsizligi" fani bo'yicha amaliyot rejalashtirilmagan.

7. Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish mezonlari

Baholash usullari	Ekspress testlar, yozma ishlar, og'zaki so'rov
--------------------------	--

Baholash mezonlari	5 baho “a’lo” - Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to’la o’zlashtira olish; - mavzu bo’yicha beriladigan vaziyatli masalalarni yechishda ijodiy fikrlay olish; - olib borilgan amaliy mashg’ulot yuzasidan xulosa va qaror qabul qilish; - mustaqil mushoxada yuritish; - mavzu yuzasidan olgan nazariy bilimlarini amalda qo’llay olish; - o’rganilayotgan mavzuning mohiyatini to’latushunish; - “Hayot faoliyati xavfsizligi” fani bo’yicha tasavvurga ega bo’lish.		
	4 baho “yaxshi” - o’rganilayotgan mavzu bo’yicha mustaqil mushoxada yuritish; - tahlil natijalarini to’g’ri aks ettira olish; - mavzuning mohiyatini tushunish; - o’rganilayotgan mavzuning amaliy mohiyati bo’yicha tasavvurga ega bo’lish; - fan bo’yicha olgan nazariy bilimlarini amalda qo’llay olish; - mustaqil qaror qabul qilish.		
	3baho “qoniqarli” - o’rganilayotgan mavzuning mohiyatini tushunish; - “Hayot faoliyati xavfsizligi” fani bo’yicha tasavvurga ega bo’lish; - Fan bo’yicha olgan nazariy bilimlarni bilish va aytib bera olish.		
	2 baho “qoniqarsiz” - o’tilgan fanning nazariy va uslubiy asoslarini bilmaslik; - o’rganilayotgan mavzuning amaliy mohiyati bo’yicha aniq tasavvurga ega emaslik; - olingan nazariy bilimlarni amalda qo’llayolmaslik;		
	Reyting baholash turlari	Maks. Ball	O’tkazish vaqti
	Joriy nazorat: Seminar mashg’ulotlarida faolligi, savollarga to’g’ri javob berganligi, berilgantopshiriqlarni bajarilganligi uchun	5	Semestr boshlangandan ikkinchi mashg’ulotdan oxirgi mashg’ulotga qadar har bir mashg’ulotda 5 baho tizimda joriy baholanadi, <i>joriy nazoratning o’rtacha arifmetik qiymatini hisoblash:</i> Joriy nazoratning barcha baholari yig’indisiga mustaqil ta’lim bahosi qo’shiladi va darslar soni +mustaqil ta’lim yig’indisiga bo’linadi va qiymatlar zarur hollarda yaxlitlanadi:

			JN (baholar yig`indisi) +TMI (baho): (17+1=18) <b>=4.7 yaxlitlanadi-5</b> JN (baholar yig`indisi) +TMI (baho): (17+1=18) =4.4 yaxlitlanadi-4
	Mustaqil ta'lim	5	
	Oraliq nazorat:		Nizomga asosan 72 soatdan kam bo'lganligi uchun oraliq nazorat o'tkazilmaydi.
	Yakuniy nazorat (yozma, og'zaki, test)	5	19-20 haftada

8. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar:

3. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.
4. Policy Team, Kew Richmond, Essentials of health and safety at work, Crown copyright 2006.
5. Yormatov G., Yuuldashev O., Hamraeva A. Hayot faoliyati xavfsizligi.- T., 2009.
6. Nigmatov A., Muxamedov SH., Xasanova N. Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya menejmenti.-T.: "Navro'z", 2014.-200 b.
7. Nigmatov A. Hayot faoliyati xavfsizligi.-T.: "Navro'z", 2015.-224 b.
8. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Qudratov A. va boshq.- T.: "Aloqachi", 2005.- 356 b.
9. Qudratov A., Ganiev T. Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi.- T.: "Yangi asr avlodi", 2005.-245 b.
10. Bezopasnost jiznedeyatelnosti // Pod red. S.G. Pleshitsa. – SPb.: "Izd-voSPbGUEF", 2010.
11. Eshqulov A. Hayot faoliyati xavfsizligi.- Qo'qon, 2004.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T: O'zbekiston, 2014/ - 46 b.
2. Tverskaya S.S. Bezopasnost jiznedeyatelnosti // Slovar-spravochnik.- M.: "Izd. MPSI", 2005.-192s.
3. Grinin A.S., Novikov V.N. [Bezopasnost jiznedeyatelnosti.-M.: "Izd.Fair-Press", 2002](#)

4. Tojiev M., Ne'matov N., Ilxomov M. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi.- T., 2005.
5. Nurxo'jaev A, Hikmatullaev S. Tabiiy ofatlar.- T., FVVI nashriyoti, 2004.
6. Ramazonova X. Favkulodda vaziyatlar uchun tibbiy xamshiralar tayyorlash.- T., 2006 yil.
7. Belov S.V. Bezopasnost jiznedeyatelnosti.-M.:“Visshaya shkola”, 2001.
8. Nigmatov A., Pardaev G'. Ekologik havfsizlik va barqaror rivojlanish.-T.: TVPI nashriyoti, 2004.
9. ReymersN.F.Prirodopolzovanie // Slovar-spravochnik.-M.:“Misl”, 1990.
10. Xakimov R.T. Pravovoe regulirovanie chrezvichaynix situatsiy v Uzbekistane i v stranax SNG- T., 2005.

Internet saytlari:

7. www.bilim.uz. - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
8. www.ziyo.edu.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
9. www.ziyo.net.uz- O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
10. www.mintrud.uz – O'zR Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
11. www.minzdrav.uz – O'zR Sog'liqni saqlash vazirligi sayti.
12. www.mchs.gov.uz – O'zR Favqulodda vaziyatlar vazirligi sayti.
13. www.standart.uz – O'zR Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi sayti.
14. www.lex.uz - O'zR Adliya vazirligi sayti.

1.2 Tarqatma materiallar

**Иш категориялари
қуйидагича белгиланади:**

Енгил жисмоний ишлар (I категория)
–ўтириб, тик туриб ёки юриш билан боғлиқ ҳолда бажариладиган, бироқ мунтазам жисмоний, зўриқиш ёки юкларни кўтаришни талаб қилмайдиган ишлар, энергия сарфи соатига 150 ккал (172 Ж.С) ни ташкил этади. Бунга радио қисимларини йиғиш корхонаси, аниқ асбобсозлик ва шу каби корхоналар киради.

Ўртача оғирликдаги жисмоний ишлар (II категория)
–соатига 150-250 ккал (172-293 Ж.С) энергия сарфланадиган фаолият турлари киради. Бунга доимий юриш ва оғир бўлмаган (10 кг гача) юкларни ташини билан боғлиқ бўлган ишлар киради. Масалан, механик-йиғув, пайвандлаш цехларидаги ишлар шулар жумласидандир.

Оғир жисмоний ишлар (III категория)
–мунтазам жисмоний зўриқиш хусусан оғир юкларни (10 кг дан ортиқ) мунтазам бир жойдан иккинчи жойга кўчириш ва кўтариш билан боғлиқ ишлар киради. Бунда энергия сарфи соатига 250 ккал (293 Ж.С) дан юқори бўлади. Бундай ишлар темирчилик, қуюв ва бошқа қатор цехларда бажарилади.

Йилнинг совуқ ва илқ даврида ишлаб чиқариш хоналари ҳарорати, нисбий намлиги ва ҳаво ҳаракати тезлигининг йўл қўйиладиган нормалари

Иш категориялари	Ҳаво ҳарорати, °С	Нисбий намлиги, %	Ҳаракат тезлиги, м/с	Ташқаридаги ҳаво ҳарорати, °С
Енгил - I	19 - 25	75	0,2	15 - 30
Ўртача оғирликдаги-II _а	17 - 23	75	0,2	15 - 30
Ўртача оғирликдаги-II _б	15 - 21	75	0,4	15 - 30
Оғир - III	13 - 19	75	0,5	15 - 30

Сезиларли чанг ажралмалари билан ишлаб чиқариш бинолари учун ҳаво муҳитини соғломлаштириш юзасидан профилактика тадбирларини ўтказиш зарур:

I. Технологик жараёнларни такомиллаштириш ёки ўзгартириш;

II. Вентиляция тизимларини тўғри лойиҳалаштириш ва эксплуатацияси;

III. Ҳавони кондиционерлаш махсус тизими қўлланилиши, шунингдек уни озон билан тўйинтириш;

IV. Изоляция қилинган биноларда зонани чангланттирувчи ёки ажраладиган зарарликларга имкон берувчи агрегатларнинг ажралиши;

V. Ишлаб чиқариш жараёнини автоматлаштириш ва механизациялаш, дистанцион бошқарувнинг қўлланилиши.

Частота бўйича товуш тебранишлари 3 диапазонга бўлинади:

Инфратовушли
 $f < 20 \text{ Гц}$;

Товушли
(эшитиладиган)
 $20 \text{ Гц} < f < 20 \text{ кГц}$;

Ультратовушли
 $f > 20 \text{ Гц}$





Шовқин келиб чиқишига кўра:

Механик

Аэродинамик

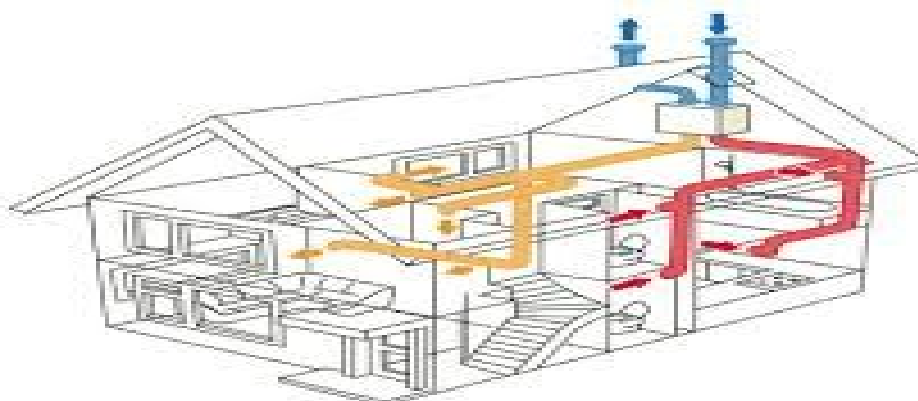
Гидродинамик

Электромагнит



Иш жойларидаги шовқин ГОСТ 12.1.003-76 да берилган йўл қўйилиши мумкин бўлган даражадан ошиб кетмаслиги керак.

Иш жойлари	Ўрта геометрик частоталари оралик октаваларидаги ДБ билан ўлчанадиган шовқин даражалари							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Актив меҳнат билан шуғулланадиган хоналар ва даволаш муассасалари	71	61	54	49	45	42	40	38
Бошқарма бинолари	79	70	68	58	55	52	50	49
Масофадан туриб бошқариш хоналари	83	74	68	63	60	57	55	54
Аниқ йиғиш цехлари ва машинада ёнш хоналари	83	74	68	63	60	57	55	54
Лаборатория хоналари	94	87	82	78	75	73	71	70
Донимий иш жойлари	99	92	86	83	80	78	76	74







5.3. TESTLAR

1. Favqulodda vaziyatlar tavsifiga ko‘ra:

- +tabiiy, texnogen va ekologik tushdagi faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- tabiiy va texnogen tushdagi faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- texnogen va ekologik tushdagi faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- aralash va umumiy vaziyatlar.

2. Favqulodda vaziyatlar xavfning tarqalish tezligiga ko‘ra:

- +tasodifiy, shiddatli, mo‘‘tadil va ravon faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- tasodifiy, shiddatli faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- mo‘‘tadil va ravon faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi;
- o‘rtacha, shiddatli va ravon faqulodda vaziyatlarga bo‘linadi.

3. Qo‘yidagilardan qaysi biri hodimlarda havfli ishlab chiqarish omillarini keltirib chiqaradi:

- +ishlab chiqarishda jarohatlanish;
- kasb kasalliklari;
- respirator kasalliklari;
- ichki kasalliklar

4. Tabiatda codir bo‘ladigan favqulotdagi vaziyatlarda odamlar qanday hato xarakatlarga yo‘l qo‘yadilar.

- + antropogen;
- texnogen;
- tabiiy ofatlar;
- ijtimoiy;

5. Quyida sanalgan omillardan zararli ishlab chiqarish omillarini tanlang:

- +yomon mikroiklim, shovqinning balandligi, xira yoritilish;
- elektr toki, yong‘in;

- portlash xavfi bo'lgan asbob-uskuna;
- aylanuvchi va harakatlanuvchi mexanizimlar.

6. Quyida keltirilgan javobgarlik turlaridan tanlang, ulardan qaysi biri mehnatni muxofaza qilish va xavfsizlik texnikasi qonunlarni buzgan paytda qo'llaniladi:

- + intizomiy, ma'muriy, moddiy, jinoiy;
- ma'naviy, ma'muriy;
- ahloqiy, moddiy;
- ma'muriy, jinoiy.

7. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mahsus davlat nazorati tashkilotlariga quyidagilardan qaysi birilari kiradi:

- + barcha javoblar to'g'ri
- kasaba uyushmalari, texnik nazorati;
- O'zR ning sanoatda xavfsiz ish olib borish va jamoat nazorati;
- yong'inga qarshi kurash nazorati, sanitariya nazorati, energetika nazorati;

8. Xavf to'g'risida tushuncha-

- +xavf- xayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchalaridan biri bo'lib, inson faoliyati davrida uning sog'lig'iga zarar keltiruvchi, ko'ngilsiz okibatlarga olib keluvchi xolat, jarayon, ob'ekt va vositalardir
- xavf - xayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchadir
- xavf- inson faoliyati davrida uning sog'lig'iga bevosita zarar keltiradi
- xavf-ko'ngilsiz oqibatlarga olib keluvchi xolat

9.Xavfning taksonomiyasi-

- +barcha javoblar to'g'ri
- xavfning taksonomiyasi- bu uning kelib chiqishi tabiati turi, oqibatlari, tuzilishi insonga ta'sir etish xarakteri va belgilari asosida bir sistemaga keltirilishi.
- «taksonomiya» murakkab hodisalar jarayonlar tushunchasi
- tushunchalar va ob'ektlarning tasniflanishi

10. Xavfning nomenklaturasi-

- +nomenklatura-ma'lum bir belgilariga ko'ra tartibga solingan, sistemalashtirilgan nomlar, terminlar ro'yxatidir.
- lug'at
- ilova
- alfavit

11. Xayot faoliyati xavfsizligi fanini o'qitishdan asosiy maqsad.

- + inson va tabiiy atrof muxitni antropogen va tabiiy faktorlardan xavfsizligi va muxofazalanganligini ta'minlashdan iborat.
- tushunchalar va ob'ektlarning tasniflanishi
- ma'lum bir belgilariga ko'ra tartibga solingan, sistemalashtirilgan nomlar, terminlar ruyxatidir
- ko'ngilsiz okibatlarga olib keluvchi xolatlarni o'rganadi.

12. XFXning predmeti sifatida

- +biosfera va texnosferada vujudga keladigan xavfli va zararli omillar
- elektr toki
- yong'in

- portlash.

13. Xavf turlari

- + xavflar-yashirin va xaqiqiy bo‘ladi

- ochiq turdagi
- yopiq turdagi
- aralash turdagi

14. Yashirin xavflar.....

- + yashirin xavflar amalga oshishi uchun aniq shartlar bo‘lishi lozim.

- yopiq turdagi
- ochiq turdagi
- aralash turdagi

15. Xavfsizlik sistemasi –

- +bu xavfsizlikning murakkab masalalarini xal qilish yo‘llarini tayyorlashda va asoslashda foydalaniladigan metodologik choralar yig‘indisidir

- majmualar yig‘indisi
- MTX yig‘indisi
- rejalar yig‘indisi

16. Xayot faoliyati xavfsizligining asosiy vazifalari

- + xavfsizlik darajasini oshirishdan iboratdir
- texnik sistemalar va ob’ektlarni takomillashtirish
- yuqori malakali mutaxassislar va kadrlarni tayyorlash
- favqulodda xolatlarni bartaraf etish

17. Xavfsizlikni ta’minlovchi vositalar....

- + jamoa (kollektiv) va shaxsiy ximoya vositalari
- shaxsiy vositalar
- kollektiv vositalar
- ximoya vositalari

18. Xavfsizlikni ta’minlovchi prinsiplar.....

- + yo‘naltiruvchi, texnik, tashkiliy, boshqarish guruxli
- texnik, boshqarish
- yo‘naltiruvchi
- tashkiliy

19. Me’yorlash prinsipi....

- + insonni turli xil xavflardan ximoyalash maqsadida, standart asosida xavfli va zararli faktorlarning ruxsat etilgan miqdorlarini o‘rnatish
- zararli faktorlarning ruxsat etilgan miqdorlarini o‘rnatish
- standart asosida miqdorlarini o‘rnatish
- shaxsiy ximoya vositalari qo‘llash

20. Bo‘sh zaif (zveno) prinsipi...

- + texnik sistemaning xavfsiz ishlashini ta’minlash maqsadida unga zaif element o‘rnatiladi.
- texnikaning xavfli ishlashini ta’minlash
- to‘xtash elementlarni o‘rnatish
- muftalarni o‘rnatish

21. Ma’lumot berish prinsipi...

+Ishchiga ish davrida xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha yo'l-yo'riqlar, ko'rsatmalar berishga asoslangan

- kurs o'qishlari
- yo'riqnomalar o'tish
- xavfsizlik belgilar

22. Ob'ektlarni xavflilik darajasiga ko'ra

+sanitar-ximoya zonalari, portlash-yonish xavfliligi bo'yicha ishlab chiqarish binolarining kategoriyalri (A,B,V,G,D,E), yong'in zonalariga

- yong'in zonalariga
- sanitar-ximoya zonalari
- portlash –yonish

22. Gomosfera deb

+ inson o'z mehnat faoliyati jarayonida bo'ladigan fazo- ish joyi gomosfera deb ataladi

- inson o'z mehnat faoliyati gomosfera deb ataladi
- inson o'z mehnat faoliyatidagi xavfsizlik gomosfera deb ataladi
- inson o'z mehnat faoliyati xavfli omillar gomosfera deb ataladi.

23.Noksosfera deb.....

+ doimiy yoki davriy ravishda xavf sodir bo'ladigan zona- fazoni noksosfera deyiladi.

- inson o'z mehnat faoliyati noksosfera deb ataladi
- inson o'z mehnat faoliyatidagi xavfsizlik noksosfera deb ataladi
- inson o'z mehnat faoliyati xavfli omillar noksosfera deb ataladi

24.Faoliyat davrida xavfsizlikni ta'minlash uslublari....

+ gomosfera va nokosferani vaqt bo'yicha ajratish, xavflarni me'ryolashtirish, muhitga moslashtirish.

- muxitga moslashtirish
- xavfsizlikni ta'minlash
- ishchi zona yaratish

25. Mehnat muhofazasi borasida asosiy vazifalar.....

+ mehnat muhofazasining asosiy vazifalar – ishlab chiqarish jarohatlari, kasbiy xastaliklarning oldini olish, mehnat sharoitlarini yaxshilashdan iborat

- mehnat sharoitlarini yaxshilash
- baxtsiz xodisalarni oldini olish
- kasbiy kasaliklarni hisob olish

26.Hayot faoliyati xavfsizligi negizini....

+ mehnatni muhofaza qilish,atrof-muhit muhofazasi va fuqarolar mudofaasi.

- mehnatni muhofaza qilish
- yong'in xavfsizligi
- fuqarolar mudofaasi

27. Favqulotda vaziyatlar vazirligining asosiy vazifalari...

+ favqulotda vaziyatlarda aholi hayoti, sog'ligini, moddiy va madaniy boyliklarni muhofaza qilish.

- insonni hayoti va sog'ligini
- insonni moddiy boyliklari

- ma'naviy boyliklari

28.Aholini va hududlarni favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish –

+favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, sa'y harakatlari majmui

- favqulodda vaziyatlar ro'y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga

- odamlar hayoti va sog'lig'ini saqlash

- moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga

29.Favqulotda vaziyatlarni oldini olish.....

+ oldindan o'tkazilib, favqulodda vaziyatlar ro'y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, vaziyatlar ro'y berganda odamlar sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar

- favqulodda vaziyatlar ro'y berishi xavfini imkon qadar kamaytirish

-bunday vaziyatlar ro'y berganda esa odamlar sog'lig'ini saqlash

-atrof-tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratish.

30.Favqulotda vaziyatlarni bartaraf etish –

+favqulodda vaziyatlar sodir bo'lganda o'tkazilib, odamlar hayoti va sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga, favqulodda vaziyatlar sodir bo'lgan zonalarini xalqaga olib, xavfli omillar ta'sirini tugatishga qaratilgan avariya-qutqaruv ishlari va kechiktirib bo'lmaydigan boshqa ishlar.

-odamlar hayoti va sog'lig'ini saqlash,

- xavfli omillar ta'sirini tugatishga qaratilgan avariya-qutqaruv ishlari va kechiktirib bo'lmaydigan ishlar

- moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan ishlar

31.Favqulotda vaziyatlar vazirligi qachon tashkil etildi.

+ Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng 1996 yil 4 martdagi PF-1378 sonli Prezident Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etildi.

- Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng 1995 yil 3 martdagi PF-1378 sonli Prezident Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etildi.

- Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng 1999 yil 4 martdagi PF-1378 sonli Prezident Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etildi.

- Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng 1997 yil 4 martdagi PF-1378 sonli Prezident Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etildi.

32.Xavfsizlikni ta'minlovchi vositalar turlari?

+jamo'a (kollektiv) va shaxsiy ximoya vositalari

-turli o'g'xlantiruvchi plakatlar, kurs o'qishlari

-yong'in xavfsizligi oyligi o'tkazish

-to'siq vositalari bilan ta'minlanganlik

33. Xavfsizlikni ta'minlovchi prinsiplar turlari?

+yo'naltiruvchi, texnik, tashkiliy, boshqarish kabi guruxlarga

-fizik, kimyoviy, biologik va ruxiy turlarga bo'linadi

-jamo'a (kollektiv) va shaxsiy ximoya vositalari

-barcha javoblar to'g'ri

34.Fizik turdagi zaxarli ishlab chiqarish omillariga qaysi birlari misol bo‘ladi.

+ barcha javoblar to‘g‘ri

- ishchi zonasi xavosi xaroratining past yoki yuqoriligi ;
- ishlash joyida shovqinning yuqori darajasi, vibratsiya yuqori darajasi
- harakatdagi mashina va mexanizmlar, mashinalarning harakatlanuvchi qismlari; bosim ostida ishlovchi uskuna buzilishi
- elektromagnit nurlanishlarning yuqori darajasi

35.Ergonomika–bu...

+ barcha javoblar to‘g‘ri

- mehnat qonuniyatlari va ishchi jarayonlar haqidagi fandir.
- psixologik yuklanishni kamaytirish
- kadrlar bilan ishlash
- insonning funksional imkoniyatlarini xisobga olish

36. Hayot xavsizligida anglash vositalari sifatida

+ barcha javoblar to‘g‘ri

- kuzatuv, modellashtirish,
- eksperiment, matematik statistika
- analiz, sintez va prognozlashtirish

37.Favqulotda vaziyat bu?

+ odamlar qurbon bo‘lishi, ularning sog‘ligi yoki atrof tabiiy muhitga zarar etishi, jiddiy moddiy talofatlar keltirib chiqarishi hamda odamlar hayot faoliyati sharoiti izdan chiqishiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo‘lgan avariya, halokat, xavfli tabiiy hodisa yoki boshqa tabiiy ofat natijasida muayyan hududda yuzaga kelgan vaziyat.

- favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, sa’y harakatlari majmui.
- oldindan o‘tkazilib, favqulodda vaziyatlar ro‘y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, bunday vaziyatlar ro‘y berganda esa odamlar sog‘ligini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar majmui.
- favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lganda o‘tkazilib, odamlar hayoti va sog‘ligini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga, shuningdek favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lgan zonalarini xalqaga olib, xavfli omillar ta’sirini tugatishga qaratilgan avariya-qutqaruv ishlari va kechiktirib bo‘lmaydigan boshqa ishlar majmui.

38. O‘zbekistoan Respublikasi Prezidentining 1996 yil 4 martdagi PF-1378 sonli Farmoni?

+ Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etilishi bo‘ldi.

- favqulodda vaziyatlar sodir bo‘lganda o‘tkazilib, odamlar hayoti va sog‘ligini saqlash
- odamlar qurbon bo‘lishi, ularning sog‘ligi yoki atrof tabiiy muhitga zarar etishi
- favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, sa’y harakatlari majmui.

39. Fuqaro muhofazasining asosiy vazifalari?

+ aholini harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalaniş usullariga o'rgatish-boshqaruv, xabar berish va aloqa tizimlarini tashkil qilish

-qonuniylikni, huquqiy-tartibotni va fuqarolarning xavfsizligini ta'minlash

- mahalliy byudjetni shakllantirish

-atrof muhitni muhofaza qilish

40 Favqulodda vaziyatlarni oldini olish bu ?

+ oldindan o'tkazilib, favqulodda vaziyatlar ro'y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, bunday vaziyatlar ro'y berganda esa odamlar sog'ligini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talofatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar majmui.

-qonuniylikni, huquqiy-tartibotni va fuqarolarning xavfsizligini ta'minlash

- mahalliy byudjetni shakllantirish

-atrof muhitni muhofaza qilish

41 Aholi va iqtisodiyot ob'ektlarini muhofaza qilishni ta'minlashga rahbarlik qilish kimga yuklatilgan?

+ O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziriga yuklatilgan

- mahalliy byudjetni shakllantirishga

-favqulodda vaziyatlarni vazirliklariga

- harbiylarga

42. 1999 yil 20 avgustda qabul qilingan konun?

+aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun

- favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etilishi bo'ldi.

-favqulodda vaziyatlar sodir bo'lganda o'tkazilib, odamlar hayoti va sog'ligini saqlash

- favqulodda vaziyatlarni oldini olishga

43.favqulodda vaziyatlarda muhofaza qilishning asosiy tamoyillarini I bo'limi?

+ umumiy qoidalar

- tasodifiy

- vaziyatli

- favqulodda

44. o'z ichiga necha moddalarni uz ichiga oladi?

+1-5-moddalarni oladi

- 1-6 moddalarni oladi

-1-2moddalarni oladi

-1-7- moddalarni oladi

45. Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning asosiy tamoyillari?

+ insonparvarlik, inson hayoti va sog'ligining ustuvorligi; oshkoralik; axborotning o'z vaqtida berilishi va ishonchli bo'lishi

- diniy

- siyosiy

- vatanparvarlik

46. II bo'limda– "Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishni ta'minlash

tizimi” necha moddadan iborat?

+6—14-moddalar

-6—19-moddalar

-6—18-moddalar

-6—17-moddalar

47. Favqulodda vaziyatlar vazirligining vazifalari nechinchi moddada keltirilgan?

+8-moddada keltirilgan

-7-moddada keltirilgan

-4-moddada keltirilgan

-98-moddada keltirilgan

48. 20-25-moddalar qonunning necha bo‘limi tashkil etadi?

+4

-5

-9

-2

49. YAKunlovchi qoidalar” deb nomlanuvchi bulim soni?

+ 5- bo‘lim

-6-bo‘lim

-8- bo‘lim

-3- bo‘lim

50.Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”g‘iqonun qachon kabul kilingan?

+ O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1999 yil 20 avgustda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1999 yil 25 avgustda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1999 yil 27 avgustda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1999 yil 21 avgustda qabul qilingan

51.Fuqaro muhofazasi to‘g‘risidagi qonun qachon kabul kilingan?

+ O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 2000 yil 26 mayda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 2000 yil 28 mayda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 2000 yil 26 mayda qabul qilingan

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1999 yil 20 avgustda qabul qilingan

52. Umumiy qoidalar nechta moddani o‘z ichiga?

+5

-6

-9

-7

53. Fuqaro muhofazasi sohasidagi fuqarolarning huquq va majburiyatlari nechinchi bulimda keltirilgan?

+3

-5

-8

-9

54. (ABT)tizimi bu kanday tizim ?

+xabar berish va ma'lumot ta'minoti

- favqulodda vaziyatlarni oldini olish tizimi

-fuqaro muhofazasi tizimi

- umumiy qoidalar tizimi

55. Geofizik omillar?

+ urning fizik xususiyati (magnit, elektr, gamma faollik, issiqlik va boshq.) natijasida yuzaga keladigan turli noxush vaziyatlar majmuasini sodir etadi.

- urning paydo bo'lishi bilan bog'lik

-er osti va ustidagi suvlar (gidrosfera) ta'sirida bevosita yuzaga keladigan noxush vaziyatlar tushuniladi.

-erning atmosfera qatlamidagi o'zgarishlar

5.4.Fan bo'yicha talabalar bilimini baxolash va nazorat qilish mezonlari

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi

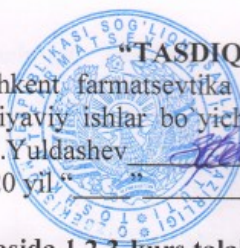
Toshkent farmatsevtika instituti

Toksikologik kimyo kafedrasida

1,2,3-kurs talabalar bilimini nazorat qilish va baholash

MEZONI

TOSHKENT-2020


“TASDIQLAYMAN”
Toshkent farmatsevtika instituti o`quv va
tarbiyaviy ishlar bo`yicha prorektori, prof.
Z.A.Yuldashev _____
2020 yil _____

**Toksikologik kimyo kafedrasida 1,2,3-kurs talabalar
bilimini nazorat qilish va baholash**

MEZONI

Ushbu mezon O`zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2018 yil 26 sentyabrda ro`yxatdan o`tkazilgan (ro`yxat raqami – 3069) hamda Sog`liqni saqlash vazirligi fan va tibbiy ta`lim Bosh boshqarmasining 2018 yil 5 dekabrda “Oliy ta`lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to`g`risidagi nizom”ga ko`ra Toshkent farmatsevtika instituti yo`riqnomasi asosida ishlab chiqildi.

1-§. Nazorat turlari

1. Talabalar bilimini nazorat qilish joriy,oraliq va yakuniy nazorat turlarini o`tkazish orqali amalga oshiriladi.
2. Joriy nazorat semester davomida ishchi o`quv dasturida keltirilgan mavzular bo`yicha talabaning bilim va amaliy ko`nikmalarini baholash maqsadida o`quv mashg`ulotlari davomida o`tkaziladi.
3. Joriy nazorat turi har bir fan bo`yicha fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda semester davomida 1 dan 18 martagacha o`tkazilishi mumkin (semester boshida 1 dars baholanmaydi).
4. Oraliq nazorat semester davomida ishchi o`quv dasturining tegishli bo`limi tugagandan keyin talabaning bilim va amaliy ko`nikmalarini baholash maqsadida o`quv mashg`ulotlari davomida o`tkaziladi.
5. Oraliq nazorat turi har bir fan bo`yicha fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda 2 martagacha o`tkazilishi mumkin.
6. Oraliq nazorat turini o`tkazish shakli va muddati fanning xususiyati va fanga ajratilgan soatlardan kelib chiqib tegishli kafedra tomonidan belgilanadi va o`quv-uslubiy bo`lim yoki fakultet dekanati tomonidan tasdiqlanadi.
7. Semester davomida haftasiga 4 akademik soat (72 soat)dan kam bo`lgan fanlar bo`yicha oraliq nazorat turi o`tkazilmaydi.
8. Talabaning amaliy, seminar, laboratoriya mashg`ulotlari va mustaqil ta`lim topshiriqlarini bajarish, shuningdek uning ushbu mashg`ulotlardagi

faolligi fan o'qituvchisi tomonidan baholab boriladi. Baholash mazkur yo'riqnomaning 17-bandida nazarda tutilgan mezonlar asosida amalga oshiriladi.

9. Yakuniy nazorat fan yakunida tegishli fan bo'yicha talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarini o'zlashtirish darajasini aniklash maqsadida o'tkaziladi.

10. Yakuniy nazorat turini o'tkazish shaklini institutning Markaziy uslubiy kengashi belgilaydi va ta'lim yo'nalishi ishchi o'quv rejasida qayd etiladi hamda rektor tomonidan tasdiqlanadi.

11. Yakuniy nazorat turi o'quv-uslubiy bo'lim yoki fakultet dekanati tomonidan ishlab chiqiladigan hamda o'quv va tarbiyaviy ishlari bo'yicha prorektor tasdiqlaydigan yakuniy nazorat turlarini o'tkazish jadvaliga muvofiq o'tkaziladi.

12. Oraliq va yakuniy nazorat turlari ob'ektiv tizimlashtirilgan klinik sinov yoki ob'ektiv tizimlashtirilgan imtihon shakllarida o'tkazilishi mumkin.

2-§. Talabalar bilimini baholash mezonlari

Talabalarining bilimi quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

No	Baho	Talabaning bilim darajasi
1.	5 (a'lo)	talaba mustaqil xulosa va qaror qabul kiladi, ijodiy fikrlay oladi. mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda baholanadi.
2.	4 (yaxshi)	talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda baholanadi.
3.	3 (qoniqarli)	talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda baholanadi.
4.	2 (qoniqarsiz)	talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda baholanadi.

Talabalar bilimini baholash 5 baholik tizimda amalga oshiriladi.

13. Oraliq va yakuniy nazorat turlarini o'tkazish, shuningdek talabalarining bilimini baholash tegishli kafedra mudiri tomonidan tashkil etiladigan komissiya tomonidan amalga oshiriladi;

- komissiya tarkibi tegishli fan professor-o'qituvchilari va soha mutaxassislari orasidan shakllantiriladi;

- komissiya tarkibiga kelishuv asosida boshqa tashkilotlarning soha mutaxassislari ham jalb qilinishi mumkin.

14. Institutda yakuniy nazorat turlarini o'tkazilishi uchun maxsus ishchi guruh shakllantiriladi;

- Ishchi guruh kafedralarda tashkil etilgan komissiyalar tomonidan o'tkazilayotgan yakuniy nazorat jarayonini ob'ektiv va xolis o'tkazilishini nazorat qiladi.

15. Institutda nazorat turlarini o'tkazilishi ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi tomonidan doimiy ravishda o'rganib boriladi;

- bunda nazorat turlarini o'tkazilish tartibi buzilganligi aniqlangan hollarda, o'tkazilgan nazorat turlarining natijalari bekor qilinishi hamda tegishli nazorat turi qaytadan o'tkazilishi mumkin.

16. Ma'ruza, amaliy, laboratoriya va seminar mashg'ulotlarini qoldirgan yoki joriy nazoratda qoniqarsiz baho olgan va ularni qayta topshirmagan talaba oraliq nazoratga kiritilmaydi.

Talabalar tegishli fan bo'yicha yakuniy nazorat turi o'tkaziladigan muddatga qadar oraliq nazorat turini topshirgan bo'lishlari shart.

21. Oraliq nazorat turini topshirmagan, shuningdek ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba yakuniy nazorat turiga kiritilmaydi;

- yakuniy nazorat turiga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

22. Talaba uzrli sabablarga ko'ra oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turiga kirmagan taqdirda ushbu talabaga tegishli nazorat turini qayta topshirishga fakultet dekanining farmoyishi asosida ruxsat beriladi.

23. Bir kunda 1 tadan ortik fan bo'yicha yakuniy nazorat turi o'tkazilishiga yo'l qo'yilmaydi. Yakuniy nazorat turlarini o'tkazish kamida 1-2 kun oralig'ida belgilanishi lozim.

24. Bitiruvchi kurs bo'lmagan talabalar kuzgi semestr natijalari bo'yicha 3 tagacha fandan (fanlardan) akademik qarzdorligi bo'lgan hollarda talabaga bir oygacha, bahorgi semestr natijalari bo'yicha 3 tagacha fandan (fanlardan) akademik qarzdorligi bo'lgan talabaga tegishli fan (fanlar) bo'yicha oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turlarini yangi o'quv yili boshidan qayta topshirish uchun 1 oy muddat beriladi;

- bitiruvchi kurs talabalariga bahorgi semestr natijalari bo'yicha o'zlashtirmagan fandan (fanlardan) qayta topshirish uchun yakuniy Davlat attestatsiyasi boshlangunga qadar ruxsat beriladi.

- fanlardan akademik qarzdorligi 4 ta va undan ko'p bo'lgan talabalarga qayta topshirishga ruxsat berilmaydi va ular institut rektorining buyrug'i bilan kursdan qoldiriladi.

25. Oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turini qayta topshirish uchun berilgan muddat davomida talaba tomonidan qayta topshirishlar soni 2 martadan ko'p

bo'lmashligi kerak;

- talaba oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turini birinchi marta qayta topshirishdan o'ta olmagan taqdirda, fakultet dekani tomonidan komissiya tuziladi. Komissiya tarkibi tegishli fan bo'yicha professor-o'qituvchi va soha mutaxassislari orasidan shakllantiriladi;

- ikkinchi marta oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turini o'tkazish va talabani baholash mazkur komissiya tomonidan amalga oshiriladi.

26. Berilgan muddat davomida mavjud bo'lgan qarzdorlikni topshira olmagan talaba bo'yicha fakultet dekani bildirgi bilan institut rektorini xabardor qiladi va ushbu talaba rektor buyrug'i asosida kursdan qoldiriladi.

27. Talaba uzrli sabablarsiz tanishuv, dala, o'quv, malakaviy va ishlab chiqish amaliyotlariga qatnashmagan, shuningdek ushbu amaliyotlar yakunlari bo'yicha "2'" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan hollarda, u akademik qarzdor hisoblanadi va kursdan qoldiriladi.

28. Kursda qoldirilgan talaba fanni (fanlarni) o'zlashtirmagan semestr boshidan to'lov-kontrakt asosida mazkur o'quv yilining tegishli semestri uchun tasdiqlangan o'quv rejaga muvofiq o'qishni davom ettiradi.

29. Baholash natijasidan norozi bo'lgan talabalar fakultet dekani tomonidan tashkil etiladigan Apellyasiya komissiyasiga apellyasiya berish huquqiga ega.

30. Apellyasiya komissiyasi tarkibiga talabani baholashda ishtirok etmagan tegishli fan professor-o'qituvchilari orasidan komissiya raisi va kamida to'rt nafar a'zo kiritiladi.

31. Talaba baholash natijasidan norozi bo'lgan taqdirda, baholash natijasi e'lon qilingan vaqtdan boshlab 24 soat davomida apellyasiya berishi mumkin. Talaba tomonidan berilgan apellyasiya Apellyasiya komissiyasi tomonidan 2 kun ichida ko'rib chiqilishi lozim.

32. Talabaping apellyasiyasini ko'rib chiqishda talaba ishtirok etish huquqiga ega.

33. Apellyasiya komissiyasi talabaning apellyasiyasini ko'rib chiqib, uning natijasi bo'yicha tegishli qaror qabul qiladi. Qarorda talabaning tegishli fanni o'zlashtirgani yoki o'zlashtira olmagan ko'rsatiladi;

- apellyasiya komissiyasi tegishli qarorni fakultet dekani va talabaga etkazilishini ta'minlaydi.

3-§. Baholash natijalarini qayd qilish

34. Talabalar bilimini baholash tegishli fan bo'yicha professor- o'qituvchi tomonidan Talabalarining fanlarni o'zlashtirishini hisobga olish jurnalida (matnda Jurnalda deb yuritiladi) qayd etib boriladi. Professor-o'qituvchi qo'shimcha ravishda talabalar bilimini baholashni elektron tizimda ham yuritishi mumkin.

Professor-o'qituvchi jurnalda talabaga qo'yilgan baholarni shu kunning o'zida qayd etib boradi. Agar talabaning bilimini baholash yozma ish shaklida o'tkazilgan bo'lsa, bunda professor-o'qituvchi talabalarining natijalarini 3 kundan ko'p bo'lmagan muddatda jurnalga qayd etishi lozim.

35. Nazorat turi bo'yicha talabani bilimi "3" (qoniqarli) yoki "4" (yaxshi) yoxud "5" (a'lo) baho bilan baholanganda, nazorat turini qayta topshirishga yo'l qo'yilmaydi.

36. Talaba nazorat turi o'tkazilgan vaqtda uzrli sabablarsiz qatnashmagan hollarda Jurnalga "0" belgisi yozib qo'yiladi.

37. Jurnal tegishli fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor-o'qituvchi kafedra mudiri va fakultet dekani tomonidan imzolanadi hamda fakultet dekanatida saqlanadi. Jurnalning saqlanishi uchun fakultet dekani mas'ul hisoblanadi.

38. Talabalarning yakuniy nazorat turi bo'yicha baholari jurnalga qayd etilganda, shu kunning o'zida talabani Baholash daftariga ham yozib qo'yilishi kerak.

39. Talabani tugallangan fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarning o'rtacha arifmetik qiymatidan kelib chiqadi va butun sonlarda ifodalanadi. Bunda talaba har bir nazorat turidan kamida 3 "qoniqarli" baho olishi lozim.

Talabalarning nazorat turlarida olgan baholarni jurnalda rasmiylashtirish quyidagicha amalga oshiriladi:

Joriy nazorat o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblash:

joriy nazoratning barcha baholari yig'indisiga mustaqil ta'lim bahosi qo'shiladi va darslar soni+mustaqil ta'lim yig'indisiga bo'linadi va qiymatlar zarur hollarda yaxlitlanadi:

$$JN(\text{baholar yig'indisi}) + TMI(\text{baho}) : (17^* + 1^{**} = 18) = 4.7 \text{ yaxlitlanadi} - 5$$

$$JN(\text{baholar yig'indisi}) + TMI(\text{baho}) : (17^* + 1^{**} = 18) = 4.4 \text{ yaxlitlanadi} - 4$$

* - dars soni; ** - mustaqil ta'lim.

Mashg'ulotlar soni 14, 16, 17 yoki 20 ta bo'lganda, ushbu songa 1 (mustaqil ta'lim) qo'shiladi.

Oraliq nazoratni o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblash:

Agar fandan ikkita oraliq nazorat o'tkazilsa, unda ularning yig'indisi ikkiga bo'linadi va qiymatlar zarur hollarda yaxlitlanadi:

$$4 (1-ON) + 5 (2-ON) = 9:2 = 4.5 \text{ yaxlitlanadi} - 5$$

$$4 (1-ON) + 3 (2-ON) = 7:2 = 3.5 \text{ yaxlitlanadi} - 4.$$

Talabani tugallangan fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlash uchun joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarning o'rtacha arifmetik qiymatlari yig'indisini 3 ga bo'linadi va qiymatlar zarur hollarda yaxlitlanadi:

$$5 (JN) + 5 (ON) + 4 (YAN) = 14:3 = 4.66 \text{ yaxlitlanadi} - 5$$

$$5 (JN) + 4 (ON) + 4 (YAN) = 13:3 = 4.33 \text{ yaxlitlanadi} - 4$$

$$5 (JN) + 3 (ON) + 3 (YAN) = 11:3 = 3.66 \text{ yaxlitlanadi} - 4$$

$$4 (JN) + 3 (ON) + 3 (YAN) = 10:3 = 3.33 \text{ yaxlitlanadi} - 3$$

Talabani tugallangan fan bo'yicha nazorat natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati ((JN+ON+YAN):3) "baholash qaydnomasi"da YAN ustuniga qayd etiladi va talabalarga stipendiya tayinlashda asos bo'ladi.

O'quv rejasiga asosan bir necha semestr o'qitiladigan fanlardan tugallanmagan semestr bo'yicha talabaning o'zlashtirish natijasi Baholash daftari (zachyotka)ga "o'zlashtirdi" deb qayd etiladi.

Semestr yakuniga ko'ra tugallanmagan fanlar bo'yicha oraliq nazorat turiga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

40. Yakuniy nazorat turi bo'yicha talabaning bilimi "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan yoki jurnalga "0" belgisi yozib qo'yilgan hollarda ushbu baho yoki belgi talabaning Baholash daftariga yozilmaydi.

41. Jurnalning o'z vaqtida, to'g'ri va to'liq yuritilishi, shuningdek undagi baho va boshqa ma'lumotlarga asossiz o'zgartirishlar kiritilmasligi uchun fakultet dekani va tegishli fan bo'yicha professor-o'qituvchi masul hisoblanadi.

42. Tegishli o'quv yili yakuni bo'yicha ishchi o'quv rejadagi fanlar bo'yicha "3" (qoniqarli) yoki "4" (yaxshi) yoxud "5" (a'lo) baho bilan baholangan talaba institut rektorining buyrug'iga asosan keyingi kursga o'tkaziladi.

43. Baholash natijalari kafedra yig'ilishlari, fakultet va institut Kengashida muntazam ravishda muhokama etib boriladi va tegishli qarorlar qabul qilinadi.

44. O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalarida talabalar o'zlashtirishini baholash tizimini 5 baho yoki 100 ballik tizim va ilg'or xorijiy davlatlar oliy ta'lim tizimida qo'llaniladigan baholash tizimiga qiyosiy taqqoslash hamda ularga o'tkazish "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi nizom"ning ilovasiga muvofiq jadvallar asosida amalga oshiriladi.

Kafedra mudiri



Z.O. Usmanaliyeva

VI. ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar

1. Karimov Islom. Asarlar to'plami.- T.: "O'zbekiston", 1999- 2015 yy.
2. Ikromov E. Favqulodda vaziyatlar va jamoatchilik fikri.-T.: "Adolat" 2004 .
3. YOrmatov G., YUldashev O., Hamraeva A. Hayot faoliyati xavfsizligi.-T., 2009.
4. Nigmatov A., Muxamedov SH., Xasanova N. Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya menejmenti.-T.: "Navro'z", 2014.-200 b.
5. Nigmatov A. Hayot faoliyati xavfsizligi.-T.: "Navro'z", 2015.-224 b.
6. Fuqaro muhofazasi asoslari. YUnusov M.YU. va boshq.-T.: "Alviar" 2003.- 344 b.
7. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Qudratov A. va boshq.- T.: "Aloqachi", 2005.- 356 b.
8. Qudratov A., Ganiev T. Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi.- T.: "Yangi asr avlodi", 2005.-245 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Bezopasnost jiznedeyatelnosti // Pod red. S.G. Plemitsa. – SPb.: "Izd-vo SPbGUEF", 2010.
2. Qodirov K. Mehnatga oid hujjatlarni rasmiylashtirish namunalari.-T.: "Adolat", 2000.-230 b.
3. G'oyipov X. Mehnat muhofazasi.-T.: "Mehnat", 2000.-253 b.
4. Eshqulov A. Hayot faoliyati xavfsizligi.- Qo'qon, 2004.
5. Tverskaya S.S. Bezopasnost jiznedeyatelnosti // Slovar-spravochnik.- M.: "Izd. MPSI", 2005.-192s.
6. Grinin A.S., Novikov V.N. Bezopasnost jiznedeyatelnosti.-M.: "Izd. Fair-Press", 2002
7. Tojiev M., Ne'matov N., Ilxomov M. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi.- T., 2005.
8. Nurxo'jaev A, Hikmatullaev S. Tabiiy ofatlar.- T., FVVI nashriyoti, 2004.
9. Ramazonova X. Favkulodda vaziyatlar uchun tibbiy xamshiralar tayyorlash.- T., 2006 yil.
10. Belov S.V. Bezopasnost jiznedeyatelnosti.-M.: "Visshaya shkola", 2001.
11. Nigmatov A., Pardaev G'. Ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish.-T.: TVPI nashriyoti, 2004.
12. Reymers N.F. Prirodopolzovanie // Slovar-spravochnik.-M.: "Mysl", 1990.
13. Hakimov R.T. Pravovoe regulirovanie chrezvychaynykh situatsiy v Uzbekistane i v stranax SNG- T., 2005.

Internet saytlari

1. www.bilim.uz. - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
2. www.ziyo.edu.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.

3. www.ziyo.net.uz - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
4. www.mintrud.uz – O‘zR Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
5. www.minzdrav.uz – O‘zR Sog‘liqni saqlash vazirligi sayti.
6. www.mchs.gov.uz – O‘zR Favqulodda vaziyatlar vazirligi sayti.
7. www.standart.uz – O‘zR Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi sayti.
8. www.lex.uz - O‘zR Adliya vazirligi sayti.