**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**fanidan о‘quv uslubiy majmua**

**Bilim sohasi**: 300 000 - Ishlab chiqarish texnik soha

**Ta’lim sohasi:** 320 000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi

**Ta’lim yo’nalishi**: 5311000 – Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish

**NAVOIY - 2017**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**

**«TASDIQLAYMAN»**

**О‘quv ishlari bо‘yicha prorektor**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N.A. Abduazizov**

**“\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 y.**

**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**fanidan**

**O‘QUV USLUBIY   
MAJMUA**

**Tuzuvchi:**

Jumayev O.A– “Avtomatlashtirish va boshqarish” kafedrasi mudiri, NDKI

O‘quv-uslubiy majmua “Avtomatlashtish va boshqarish” kafedrasining yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlangan (№ 1 Bayonnoma, “\_\_\_\_” avgust 2017 y.).

**Kafedra mudiri: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ O.A.Jumayev**

O‘quv-uslubiy majmua NDKI Energo-mexanika fakultetining yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlangan (№ 1 Bayonnoma, \_\_ avgust 2017 y.).

**Energo-mexanika fakulteti dekani:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **S.J.Bozorova**

O‘quv-uslubiy majmua NDKI o‘quv-uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (№ Bayonnoma, «\_\_» avgust 2017 y.)

**O‘quv-uslubiy kengash kotibasi:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **M.J. Normatova**

**O‘quv-uslubiy bo‘lim boshlig‘i:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **I.A. Karimov**

O’QUV MATERIALLARI

MA’RUZALAR MATNI

AMALIY MASHG’ULOTLARNI BАJАRISH UCHUN USLUBIY QO'LLANMA

MUSTAQIL ISH MAVZULARI

GLOSSARIY

ILOVALAR

NAMUNAVIY DASTUR

ISHCHI O’QUV DАSTUR

BAHOLASH MEZONLARI

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR (JN, ON, YAN)

UMUMIY SAVOLLAR

TESTLAR TO’PLAMI

ME’YORIY HUJJATLAR

TА`LIM TЕXNОLОGIYALАRI

TАRQАTMА MАTЕRIАLLAR

FOYDALI MASLAHATLAR

FОYDАLАNILАDIGАN АSОSIY DАRSLIK VА QO’LLАNMАLАR RO’YXАTI

XORIJIY ADABIYOTLAR VA INTERNET MANBALARI

**O’ZBЕKISTОN RЕSPUBLIKАSI**

**OLIY VA O’RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**O’quv materiallari**

Xavfsizlik qoidalari

fаnidаn

**MA’RUZALAR MATNI**

**NAVOIY**

K I R I SH

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy va siyosiy sohalardagi barcha islohotlarning asosiy maqsadi yurtimizda yashayotgan barcha fuqarolar uchun munosib hayot sharoitlarini yaratib berishga qaratilgandir. Albatta, munosib hayot sharoitini yaratish ilmiy-texnik taraqqiyot asosida amalga oshiriladi va bu inson mehnatini yengillashtirish bilan bir qatorda, turli xil xavfli faktorlarni vujudga keltiradiki, natijada har xil ko‘rinishdagi baxtsiz hodisalar: jarohatlanishlar, shikastlanishlar va kasb kasalliklari vujudga keladi. Lekin, bu muqaddas zaminda yashayotgan har bir inson yaxshi yashashni, уa’ni o‘zining moddiy-ma’naviy va ijtimoiy ehtiyojlarini to‘liqroq qondirishniistaydi. Aynan shu sababli inson tinimsiz faoliyatda bo‘ladi.

Faoliyat – insonning yashashi uchun zarur bo‘lgan asosiy shart-sharoitlardan biridir. Mehnat – faoliyatning oliy shaklidir. Falsafiy nuqtayi nazardan olib qaraganda, «inson» tushunchasiga eng xos aniqlanish «Homo agens», уa’ni «Harakatdagi inson»dir. Albatta, faoliyat va mehnat shakli turlicha bo‘lib, и hayotdagi ishlab chiqarish, madaniyat, jamoat ishlari, ilmiy ishlar va boshqa sohalardagi amaliy, intellektual hamda ma’naviy jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Ishlab chiqarishda mehnatni tartibsiz, amaldagi qonun qoidalar, standartlar va ko‘rsatmalarga amal qilmasdan amalga oshirilishi, nafaqat jarohatlanish yoki shikastlanishni keltirib chiqarishi, balki ayrim hollarda o‘limga ham olib

kelishi mumkin. Tabiiyki, bu insonni o‘zining mehnat faoliyatidagi tabiiy, texnik, antropogen, ekologik va boshqa turdagi barcha xavfli faktorlardan himoyalashni ilmiy asosda tashkil qilishni talab etadi. Aynan « Xavfsizlik qoidalari» fanining asosiy maqsadi va vazifalari ushbu masala yechimiga qaratilgan bo‘lib, u fanning o‘z qonuniyatlari, uslublari va tamoyillari asosida amalga oshiriladi.

**1-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING O’QITISH TЕXNОLОGIYASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vаqti** – 2 sоаt | **Tаlаbаlаr sоni**: 40-45 nаfаr |
|  | **O’quv mаshg’ulоtining shаkli** | Kirish, vizuаl mа`ruzа |
|  | **Mа`ruzа mаshg’ulоtining rеjаsi** | 1. Kirish. 2. NO’A va A soxasida xavfsizlik koidalari. |
|  | ***O’quv mаshg’ulоtining mаqsаdi:***«Xavfsizlik qoidalari » fаnining prеdmеti vа bilish usullаri, rivоjlаnish tаrixi bоshqа fаnlаr bilаn аlоqаsi to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | |
|  | ***Pеdаgоgik vаzifаlаr:***  Xavfsizlik qoidalari tushunchаsi bilаn tаnishtirish vа fаnning  prеdmеtini tushuntirish;  izоhlаsh  vа tаsаvvur hоsil qilish. | *O’quv fаоliyatining nаtijаlаri:*  Tаlаbа:   * Xavfsizlik qoidalari fаnining prеdmеtini izоhlаydi; * Texnik qurilma, algoritmlash, avtomatlashtirish tushunchаlаrigа tа`rif bеrаdi; * Xavfsizlik qoidalari haqidagi qonunlarni bayon qiladi. * Xavfsizlik qoidalari umumiy atamalarini bayon qiladi. * Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risidagi qonunni aytib beradi. |
|  | **O’qitish uslubi vа tеxnikаsi** | Vizuаl mа`ruzа, blits-so’rоv, bаyon qilish, klаstеr, “hа-yo’q” tеxnikаsi |
|  | **O’qitish vоsitаlаri** | Mа`ruzаlаr mаtni, prоеktоr, tаrqаtmа mаtеriаllаr, grаfik оrgаnаyzеrlаr. |
|  | **O’qitish shаkli** | Jаmоа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | **O’qitish shаrt-shаrоiti** | Prоеktоr, kоmpyutеr bilаn jihоzlаngаn аuditоriya |

**1-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING TЕXNОLОGIK XARITASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bоsqichlаr,**  **vаqti** | **Fаоliyat mаzmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tаlаbа** |
| **1-bоsqich.**  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulоtidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  оlаdi. |
| **2-bоsqich.**  Аsоsiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tibоrini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tеzkоr sаvоl-jаvоb o’tkаzаdi.   * Xavfsizlik qoidalari fаnining prеdmеtini bayon qiling. * Texnik qurilma, algoritmlash, avtomatlashtirish tushunchаlаrigа tа`rif bеring. * Xavfsizlik qoidalari haqidagi qonunlarni aytib bering. * Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risidagi qonunni aytib bering.   2.2. O’qituvchi vizuаl mаtеriаllаrdаn fоydаlаngаn hоldа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvоm etаdi.  2.3. Mavzuga doir taqdimotni nаmоyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsоsiy tushunchаlаrigа e`tibоr qilishni vа yozib оlishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrоrlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  O’ylаydi, jаvоb bеrаdi vа to’g’ri jаvоbni eshitаdi.  2.2. Sxеmа vа jаdvаllаr mаzmunini muhоkаmа qilаdi.  Sаvоllаr bеrib, аsоsiy jоylаrini yozib оlаdi.  2.3. Eslаb qоlаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvоlgа jаvоb bеrishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib оlаdi, misоllаr kеltirаdi. |
| **3-bоsqich.**  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tibоrini аsоsiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаоl ishtirоk etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: “ Xavfsizlik ” va “Avtomatika” so’zigа klаstеr tuzishni vаzifа qilib bеrаdi, bаhоlаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оlаdi. |

**1 – MA’RUZA.**

**Umumiy ma’lumotlar, asosiy tushunchalar va terminlar.**

**Reja:**

1. **Kirish.**
2. **NO’A va A soxasida xavfsizlik koidalari.**

Mazkur Qoidalar O‘zbekiston Respublikasining «[Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181)»gi, «[Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=97243)»gi qonunlari va O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2000 yil 16 oktyabrda 979-son bilan ro‘yxatga olingan «Idoraviy me’yoriy hujjatlarni tayyorlash va qabul qilish[qoidalari](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=828719#1197199)»ga (O‘zbekiston Respublikasi vazirliklari, davlat qo‘mitalari va idoralarning me’yoriy hujjatlari axborotnomasi, 2000 yil, 20-son) muvofiq ishlab chiqilgan va metallurgiya ishlab chiqarishlarida qo‘llaniladigan texnologik qurilmalar tuzilishiga, shuningdek texnologik jarayonlarni boshqarish, nazorat qilish hamda tartibga solish tizimlaridan foydalanishda sanoat xavfsizligi talablarini belgilaydi.

**UMUMIY QOIDALAR**

Mazkur Qoidalarda quyidagi asosiy tushunchalar, atamalar va qisqartmalar qo‘llaniladi:

**blokirovka** — texnik qurilma, mashina ish organlari yoki elektr sxemalarini ma’lum holatda tutib turishni ta’minlaydigan uslublar va vositalar majmui;

**dalolatnoma-ruxsatnoma** — bir yuridik shaxs (pudratchi) xodimlarining boshqa yuridik shaxs (buyurtmatchi) hududida ishlarni bajarish shartlarini aniqlovchi, ikkala yuridik shaxs xodimlarining mehnat xavfsizligini ta’minlovchi, kelishilgan tashkiliy va texnik tadbirlar ro‘yxatini qayd qiluvchi, pudratchi bajaradigan ishlarga buyurtmachining yozma ruxsati bo‘lib, ikkala yuridik shaxsning vakolatli vakillari imzolagan hujjat;

**joriy ta’mirlash** — uskunani ta’mirlash grafiklariga ko‘ra uskunaning ish qobiliyatini ta’minlash yoki qayta tiklash uchun bajariladigan va alohida qismlarini almashtirish va (yoki) qayta tiklashdan iborat ta’mirlash;

**ish o‘rni** — xodimning bajaradigan ishi bilan bog‘liq bo‘lgan joy, u shu joyda bo‘lishi yoki shu joyga kelishi lozim va bu joy ish beruvchining bevosita yoki bilvosita nazoratida bo‘ladi;

**ishlarni tashkil etish loyihasi (ITEL)** — kapital va joriy ta’mirlashlarga tayyorgarlik ko‘rishda va bajarishda mehnat va sanoat xavfsizligini ta’minlovchi texnik va tashkiliy qarorlarni kelishish uchun ishlab chiqarish tarkibiy bo‘linma mutaxassislari ishlab chiqqan tashkiliy-texnologik hujjat;

**kapital ta’mirlash** — texnik qurilmaning sozligini qaytadan tiklash, hamda uning resursini asosiy va umuman har qanday qismini almashtirish yoki tiklash yo‘li bilan to‘liq yoki deyarli to‘liq qayta tiklash uchun bajariladigan ta’mirlash;

**naryad-ruxsatnoma** — bajariladigan ishga topshiriq, joriy qilingan shakldagi blankada tuzilib va ishning mazmuni, joyini, shu ishga taalluqli xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini, bexatar bajarish shartlarini, uning boshlanish va tugash vaqtini, ijrochilar va ishlarni bexatar olib borishga mas’ul xodimlar tarkibini belgilaydi;

**ob’ekt** — xavfi yuqori bo‘lgan ishlar bajariladigan hudud, bino, inshoot, agregat, texnik qurilma, mashina, mexanizm, kommunikatsiya, uskuna, mahsulot va hokazolar;

**tashkilot texnik rahbari** — tashkilotning texnik xizmatlari faoliyati rahbari, texnologiyani takomillashtirishni va ishlab chiqarishni tashkil etishni ta’minlaydi, tashkilotda sanoat xavfsizligi talablariga amal qilinishini nazorat qiladi. Tashkilot rahbarining birinchi muovini hisoblanadi.

**texnik qurilma** — xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarida qo‘llaniladigan texnologik uskuna, agregatlar, texnik tizimlar (komplekslar), apparatura, asboblar, ularning uzel va tarkibiy qismlari;

**texnologik jarayon** — ishlab chiqarish jarayonining qismi, mehnat predmeti holatini o‘zgartirish va (yoki) aniqlashga qaratilgan maqsadli harakatlardan iborat.

\* Izoh: 1. Texnologik jarayon mahsulotga, uning tarkibiy qismiga yoki qayta ishlash, shakliy tuzilish va yig‘ish uslublariga taalluqli bo‘lishi mumkin. 2. Mehnat predmetlariga zagotovka va mahsulotlar kiradi;

**texnologik yo‘riqnoma** — mahsulot tayyorlash texnologiyasiga va texnologik jarayonlar o‘lchamlariga majburiy talablarni o‘rnatadigan hujjat, tashkilotning texnik rahbari tomonidan tasdiqlanadi;

**xavfi yuqori bo‘lgan ishlar** — bajarish paytida xodimga xavfli va (yoki) zararli ishlab chiqarish omillari ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan ishlar, ularni boshqarish uchun xavfsiz mehnat sharoitlarini ta’minlovchi tegishli choralar qo‘llash talab etiladi;

**ABER** — avariyani bartaraf etish rejasi.

**NO‘A va A** — nazorat-o‘lchash asboblari va avtomatizatsiya.

**TAS** — tez alangalanadigan suyuqlik.

**CHRBK** — chegaraviy ruxsat berilgan konsentratsiyalar.

**SHHV** — shaxsiy himoya vositalari.

**EMM** — elektr magnit maydoni.

**HBM** — havo bo‘linishi mahsulotlari.

O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi [Qonuniga](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181) muvofiq ishlab chiqilgan Metallurgiya ishlab chiqarishlari uchun umumiy xavfsizlik qoidalari (keyingi o‘rinlarda — Qoidalar) sanoat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan talablarni belgilab beradi va ularning bajarilishi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 10 iyuldagi 323-sonli [qarori](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=338166) bilan tasdiqlangan (O‘z.R QT, 2004 y., 28-son, 321 b.; 2006 y., 41-son, 414 b.) «O‘zbekiston Respublikasi sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi («Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi) to‘g‘risidagi» Nizomga muvofiq «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi organlari nazorat qiladigan texnik qurilmalarni loyihalash, tayyorlash, montaj qilish va ta’mirlash, metallurgiya ishlab chiqarishlarini loyihalash, qurish va ulardan foydalanish bilan shug‘ullanuvchi barcha tashkilotlar uchun (ularning tashkiliy-huquqiy va mulkchilik shaklidan qat’i nazar) majburiydir.

Metallurgiya ishlab chiqarishlarining xavfli ishlab chiqarish ob’ektini qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilish, texnik qayta jihozlash, konservatsiya qilish va tugatishni boshlash to‘g‘risida qaror qabul qilinayotganda loyiha hujjatlarida ijro hokimiyatining sanoat xavfsizligi sohasida maxsus vakolat berilgan Davlat organi — «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi tasdiqlagan sanoat xavfsizligi

ekspertizasining ijobiy xulosasi bo‘lishi shart.

O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi [Qonuni](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181) talablariga muvofiq loyiha hujjatlaridan tashqari texnik qurilmalar, bino va inshootlar, shuningdek sanoat xavfsizligi deklaratsiyasi va xavfli ishlab chiqarish ob’ektidan foydalanish bilan bog‘liq boshqa hujjatlar ham sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertizadan o‘tkaziladi.

Sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertiza qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq o‘tkazilishi kerak.

Xavfli ishlab chiqarish ob’ektini foydalanishga qabul qilish chog‘ida ushbu ob’ektning loyiha hujjatlariga muvofiqligi, tashkilotning ushbu ob’ektdan foydalanishga va avariya oqibatlarini lokallashtirish hamda bartaraf etishga tayyorligi tekshirilishi kerak.

Har qaysi foydalanuvchi tashkilot qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq ishlab chiqarish nazorati to‘g‘risida nizom ishlab chiqishi kerak.

Ishlab chiqarish nazoratini tashkil etish va amalga oshirish uchun javobgarlik foydalanuvchi tashkilot rahbariga va O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi bilan bunday vazifalar belgilangan shaxslarga yuklatiladi.

Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlaridan foydalanuvchi tashkilotlarda ishlab chiqarish jarayonlarini bexatar olib borish tartibi va shartlarini, avariya vaziyatlarida va ta’mirlash ishlarini bajarish chog‘ida xodimlarning xatti-harakatini belgilab beruvchi me’yoriy-texnik va foydalanish hujjatlari bo‘lishi kerak.

Ushbu hujjatlar kamida besh yilda bir marta, portlash-yong‘in xavfi bo‘lgan ishlab chiqarishlarda esa kamida uch yilda bir marta, shuningdek ushbu hujjatlar uchun asos qilib olingan me’yoriy hujjatlar o‘zgarganda, avariya va baxtsiz hodisalarni tekshirish bo‘yicha tuzilgan komissiya xulosalari natijalari bo‘yicha qayta ko‘rib chiqilishi kerak.

Sanoat xavfsizligi, texnologik jarayonni olib borish, uskunalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ta’mirlashga doir talablarni o‘z ichiga olib ishlab chiqilgan texnologik yo‘riqnomalarni tashkilotning texnik rahbari tasdiqlaydi.

YAngi ishlab chiqarishlar, texnologik jarayonlar va texnik qurilmalar o‘zlashtirilganda ularni ishlab chiqqan va tayyorlagan tashkilotlar tomonidan texnologik jarayonlarni olib borish va texnik qurilmalardan bexatar foydalanishni ta’minlovchi vaqtinchalik yo‘riqnomalar ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak.

Vaqtinchalik yo‘riqnomalar yangi ishlab chiqarishlar uchun ko‘pi bilan bir yil mobaynida amal qilishi kerak.

Ishga tushirilayotgan portlash-yong‘in xavfi bo‘lgan ishlab chiqarishlar va texnologik jarayonlar uchun ishga tushirish-sozlash ishlarini bajarish chog‘ida portlash-yong‘in xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha chora-tadbirlar ishlab chiqiladi va tashkilotning texnik rahbari tasdiqlaydi.

Rahbarlar, mutaxassislar va ishlab chiqarish xodimlarini o‘qitish va attestatsiyadan o‘tkazish qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Rahbarlar va mutaxassislar loyihalash, qurilish, montaj va korxonadan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan ishlarga kirayotganlarida mustaqil ish boshlashga ruxsat olish uchun mazkur Qoidalar hamda ularning ish uchastkasiga taalluqli bo‘lgan mehnat muhofazasi qoidalari va yo‘riqnomalari bo‘yicha bilimlari yuzasidan sinovdan o‘tishlari lozim.

Rahbarlar va mutaxassislarning mehnat muhofazasi qoidalari va yo‘riqnomalari bo‘yicha bilimlarini davriy tekshirish kamida uch yilda bir marta amalga oshiriladi.

Ishchilarni mehnat xavfsizligiga o‘qitishni tashkil etish va yangi ishchilarni (kasbi bo‘lmagan yangi ishga kiruvchilar yoki kasbini o‘zgartirayotganlar) tayyorlash, ishchilar malakasini oshirish GOST 12.0.004-90 «SSBT. Mehnat xavfsizligiga o‘qitishni tashkil etish. Umumiy qoidalar» va «Mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha o‘qitish va bilimlarni tekshirish to‘g‘risida namunaviy [nizom](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=847068" \l "847087)» (1996 yil 14 avgustda 272-son bilan ro‘yxatga olingan) talablari bilan tartibga solinadi.

Ishga kiruvchi ishchilar, rahbarlar va mutaxassislar dastlabki tibbiy ko‘rikdan o‘tishlari, ishlovchilar esa — O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining «Xodimlarni ishga qabul qilishda dastlabki va davriy tibbiy ko‘riklar tizimini takomillashtirish to‘g‘risida» 2000 yil 6 iyundagi 300-son [buyrug‘iga](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=593090) muvofiq davriy ko‘rikdan o‘tishlari kerak.

Tashkilotda uning texnik rahbari tasdiqlagan xavfi yuqori bo‘lgan ishlar ro‘yxati ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak.

Xavfi yuqori bo‘lgan ishlar naryad-ruxsatnoma bo‘yicha bajarilishi kerak (1-ilova[\*](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1863456" \l "1865887)). Naryad-ruxsatnoma konkret sharoitlarda ishlarni bajarish xavfsizligini ta’minlovchi tashkiliy-texnik tadbirlarni o‘z ichiga olgan bo‘lishi va naryad-ruxsatnomalarni ro‘yxatga olish jurnalida qayd etilishi kerak (3-ilova[\*](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1863456#1865887)).

\* 1 va 3 ilovalar berilmaydi.

Xavfi yuqori bo‘lgan ishlar kamida ikki kishidan iborat brigada tomonidan, agar ishlar texnik qurilma va apparatlar ichida bajarilsa, kamida uch kishidan iborat brigada tomonidan bajarilishi kerak.

Texnik qurilmalarga sexning doimiy xodimlari tomonidan reglament asosida xizmat ko‘rsatiladigan vaqti-vaqti bilan takrorlanuvchi xavfi yuqori bo‘lgan ishlar tashkilotning texnik rahbari tasdiqlagan maxsus ishlab chiqilgan yo‘riqnomalar bo‘yicha bajarilishi mumkin.

Har qaysi tashkilotda avariyalarni bartaraf etish rejalari (ABER) tuzilishi kerak.

ABER kamida uch yilda bir marta qayta ko‘rib chiqiladi va avval tasdiqlangan rejaning amal qilish muddati tugashiga bir oy qolganda tasdiqlanadi.

«Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi Qonunning [19-moddasida](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181" \l "1061381) belgilangan chegaraviy miqdordagi xavfli moddalari bo‘lgan xavfli ishlab chiqarish ob’ektlari uchun sanoat xavfsizligi deklaratsiyasi ishlab chiqilishi shart.

Boshqa xavfli ishlab chiqarishlar va ob’ektlar uchun sanoat xavfsizligi deklaratsiyasini ishlab chiqish majburiyligi «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi tomonidan belgilanadi.

Xavfli metallurgiya ob’ektlaridan foydalanuvchi tashkilotlar xavfli ishlab chiqarish ob’ektidan foydalanishda ziyon etkazganlik uchun javobgarlik bo‘yicha sug‘urta shartnomasi tuzishlari shart.

Faoliyat ko‘rsatayotgan ishlab chiqarishlar (ob’ektlar)ni mazkur Qoidalar talablariga muvofiqlashtirish tashkilot rahbariyati tomonidan «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasining hududiy organlari bilan kelishilgan muddatlarda amalga oshiriladi.

Faoliyat ko‘rsatayotgan ishlab chiqarish va ob’ektlar mazkur Qoidalar talablariga muvofiqlashtirilgunga qadar ishlab chiqarishdan foydalanish xavfsizligini ta’minlovchi qo‘shimcha tadbirlar ishlab chiqishlari va ular «Sanoat kontexnazorat» davlat inspeksiyasining hududiy organlari bilan kelishilgan bo‘lishi kerak.

Umumiy baxtsiz hodisalar ichida, elektr tokidan jarohatlanish taxminan 5% tashkil qiladi. Lekin, elektr jarohatlanish ichida og’ir turli, ayniqsa o’lim bilan tugaydigan hodisalar 70-75% tashkil qiladi. Elektr hodisalarni asosiy soni, kuchlanishi 1000V gacha bo’lgan elektr uskunalarga to’g’ri keladi. Buni sababi kuchlanishi 1000Vgacha bo’lgan elektr uskunalar keng tarqalgan bo’lib, ularni ishlatadigan xodimlarni elektr texnikaviy tayyorlanishi past darajada. Kuchlanish 1000 V dan ortiq bo’lgan elektr jarohatlarni soni ancha kam, va ularga xizmat qiladigan xodimlar mahsus o’rgatilgan va tayyorlangan sababli baxtsiz hodisalar ham deyarli kam sodir bo’ladi.

Elektr tok ta’siri natijasida inson tanasini shikastlanishi elektr jarohat deb ataladi. Elektr tokining xatarligi shuki, inson o’z sezgi organlari bilan, kuchlanish bor-yo’qligini aniqlamaydi. Odam faqat elektr kuchlanish ostida qolgandan keyin himoyalovchi reaksiyasi kechikib ishga tushadi.

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. Inson tanasidan o’tayotgan tok: termik, elektrolitik, biologik ta’sirini va mehanik 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 hususiyatlari o’zgarilishi kuzatiladi.

Biologik ta’siri - tanani bioenergetik jarayonini buzilishi, ya’ni tirik hujayralarni to’lqinlanishi 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.

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.

Yuqorida aytilgandan tashqari mehanik shikastlanishlar va elektroоftalmiya 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 еlektrоoftalmiya deb aytiladi.

Elektr tokni ta’siri natijasida tirik to’qimalarni to’lqinlatib mushaklarni keskin qisqartirishiga olib keladigan holat elektr zarbа deb ataladi. Odamni tok urish xolati 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’lim yuz

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-biologik o’limiga o’tib ketadi.

Elektr shok elektr tok ta’siriga ko’rsatgan tanani og’ir nerv-reflektorli reaksiyasi. Bu holat qon aylanishi, nafas olishi, asab tizimi va boshqa tizimlarni buzilishiga olib keladi. Bir 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 o’z xоligа qаytаdi vа sog’ayib ketadi, yoki biologok o’limi holatiga o’tib ketadi.

Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillariga: tokning turi, inson tanasidan o’tayotgan tokni davom etish muddati, tokni o’tgan yo’li, tokni chastotasiga, insonni shaxsiy hususiyatlarga 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 gs va miqdori 0.1-1.5 mA, o’zgarmas tokni miqdori 5-7 mA. Shu holatda inson qo’l panjalari titraydi va issiqlini 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.

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.

T fazasi yurakning eng xavfli fazasi hisoblanadi. Tok yurakdan o’tayotgan vaqtda yurakning fibrilyasiyasi kuzatilinadi, unung davomiyligi 0,2 sek teng.

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’l-qo’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 xavsizligi kamayadi.

O’zgarmas tok xatarligi kamroq va chastotasi 50 gs li o’zgaruvchan tokga nisbatan fibrilyasion tok miqdori 3-4 barobar yuqoriroq. Lekin o’zgarmas tok ta’sirida inson o’tkir o’g’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 tikni xatarligi tahminan bir xil. O’zgarmas tokni kuchlanishi 600 V dan oshgan sari inson uchun xatarliroq bo’lib boradi. Buni fiziologik 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 hususiyatiga bo’g’liqligi.

Elektr jarohatni og’irligi insonni shaxsiy hususiyatlarga 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 ishlatish xavfligini taxlili inson tanasidan o’tayotgan tokni meyorida, turli holatida kuchlanish ostida qolishi va turli tarmoqdagi turli factor va parametrlarini ulanib qolishi ta’sirini baholashiga keltiradi.

Elektr tarmoqlar o’zgaruvchan va o’zgarmas tokli bo’ladi. O’zgaruvchan tok bir fazali va ko’p fazalilarga ajratiladi. O’zgaruvchan tokni uch fazali tarmoqlar turi eng ko’p qo’llaniladi. Transformator yoki generator neytral rejimi bo’yicha, uch fazali tarmoqlar izolyasiyalangan yoki mustahkam yerga ulangan bo’lishi mumkin. Agar generator yoki transformator yerdan izolyatsiyalangan bo’lsa, yoki katta qarshilik orqali yerga ulanilgan bo’lsa, izolyatsiyalangan neytral (kuchlanish transformatorlar, kompensasiyalovchi g’altaklar va boshqalar) deb ataladi. Agar yerga ulash qurilmalariga to’g’ridan-to’g’ri, yoki kichik qarshilik apparatlar orqali yerga ulangan bo’lsa, mustahkam yerga ulangan neytral (tok transformatorlari va boshqalar) deb ataladi.

Nazorat savollari:

1. Xavfsizlik qoidalari.
2. Xavfsizlik qoidalariga qo’yiladigan talablar.
3. O’zgаruvchаn vа o’zаrmаs tоkning pаydо bo’lishi.

**2-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING O’QITISH TЕXNОLОGIYASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vаqti** – 4 sоаt | **Tаlаbаlаr sоni**: 40-45 nаfаr |
|  | **O’quv mаshg’ulоtining shаkli** | Vizuаl mа`ruzа |
|  | **Mа`ruzа mаshg’ulоtining rеjаsi** | 1. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat. O’lchov asboblari ekspluatatsiyasi.  2.Xizmat kursatuvchi muxandis-texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari. |
|  | ***O’quv mаshg’ulоtining mаqsаdi:***Ishlab chikarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | |
|  | ***Pеdаgоgik vаzifаlаr:***  Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat. O’lchov asboblari ekspluatatsiyasini  tushuntirish;izоhlаsh  vа tаsаvvur hоsil qilish. | O’quv fаоliyatining nаtijаlаri:  Tаlаbа:   * + - Texnik tarkibga xizmat ko’rsatishni aytib beradi     - Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatishni bayon qiladi.     - Hujjatlarni taqdim etish haqida aytib beradi. |
|  | **O’qitish uslubi vа tеxnikаsi** | Vizuаl mа`ruzа, blits-so’rоv, klаstеr, BBB tеxnikаsi |
|  | **O’qitish vоsitаlаri** | Mа`ruzаlаr mаtni, prоеktоr, tаrqаtmа mаtеriаllаr, grаfik оrgаnаyzеrlаr. |
|  | **O’qitish shаkli** | Jаmоа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | **O’qitish shаrt-shаrоiti** | Prоеktоr, kоmpyutеr bilаn jihоzlаngаn аuditоriya |

**2-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING TЕXNОLОGIK XARITASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bоsqichlаr,**  **vаqti** | **Fаоliyat mаzmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tаlаbа** |
| **1-bоsqich.**  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulоtidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  оlаdi. |
| **2-bоsqich.**  Аsоsiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tibоrini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tеzkоr sаvоl-jаvоb o’tkаzаdi.   * + - Texnik tarkibga xizmat ko’rsatishni bayon qiling.     - Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatish tushunchalarini bayon qiling.     - Texnikaviy ta’minot strukturasidagi darajalar haqida aytib bering.     - Hujjatlarni taqdim etish printsiplarini ta’riflang.   2.2. O’qituvchi vizuаl mаtеriаllаrdаn fоydаlаngаn hоldа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvоm etаdi.  2.3. Ishlab chikarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari to’g’risidаgi tаqdimоtninаmоyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsоsiy tushunchаlаrigа e`tibоr qilishni vа yozib оlishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrоrlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  O’ylаydi, jаvоb bеrаdi vа to’g’ri jаvоbni eshitаdi.  2.2. Sxеmа vа jаdvаllаr mаzmunini muhоkаmа qilаdi.  Sаvоllаr bеrib, аsоsiy jоylаrini yozib оlаdi.  2.3. Eslаb qоlаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvоlgа jаvоb bеrishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib оlаdi, misоllаr kеltirаdi. |
| **3-bоsqich.**  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tibоrini аsоsiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаоl ishtirоk etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: Avtomatlashtirish tizimlari va nazoratga klаstеr tuzishni vаzifа qilib bеrаdi, bаhоlаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оlаdi. |

**2 – MA’RUZA.**

**Ishlab chikarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari.**

**Reja:**

1. **Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat. O’lchov asboblari ekspluatatsiyasi.**
2. **Xizmat kursatuvchi muxandis-texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari.**

**Umumiy qoidalar**

Organizatsiyaning strukturaviy ekspluatatsion sistemalari vaKIP i A tarkiblari, telemexanika, hisoblash texnikalari va dasturiy ta’minot komplekslariga ishonchli ekspluatatsion nizmarlar ko’rsatishlari, joylardagi dasturiy ta’minotni rivojlantirishi va doimiy ishlashini ta’minlashi kerak.

Endi texnik ta’minot va dasturiy ta’minotni tushuntirib o’tamiz. Dasturiy texnik komplekslar ekspluatatsiyasi va ularning dasturiy ta’minoti operativ dasturchilar va ABT xodimlari tomonidan amalga oshiriladi. Hisoblash texnikasini dasturiy ta’minot ekspluatatsiyasining ishonchliligi uchun ABT xodimlari javobgar, texnik qismlar ekspluatatsiyasi uchun KIP i A ning himoya vaavtomatik boshqaruv xizmati xodimlari, telemexanikaning texnik tarkib ekspluatatsiyasi uchun telemexanika va aloqa xodimlari javobgar.

Texnik tarkib va dasturiy ta’minot komplekslarining ishonchli ishlashi shartlari:

* Texnik tarkib va dasturiy ta’minotga xizmat ko’rsatish,
* To’liq tarkib bilan normative texnik, metodik va ekspluatatsion hujjatlashtirish va navbatdan tashqari zarur holatda o’zgartirish kiritish,
* ZIP ning to’liq komplekti bo’lishi , uni to’g’ri qo’llanilishi, to’ldirish va qo’llay bilish,
* Ma’lumotli xizmat ko’rsatish xodimlari tarkibini bo’lishi,
* Har xil turdagi qayta ta’mirlash imkonining bo’lishi,
* Texnik tarkib holati bo’yicha to’liq analiz o’tkazish va dasturiy ta’minotni mukammallashtirish, berilgan topshiriqni ishonchlilik bo’yicha qo’llab quvvatlash va dasturiy ta’minot ekspluatatsiyasini ishonchli mukammallashtirish.

**Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish**

Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish bu kompleks ish bo’lib unda bajarilayotgan ishlar texnik tarkibni ishchanlik qobiliyatini qo’llab quvvatlashi, ularni berilgan ekspluatatsion davr davomida ishonchli va tartibli ishlash xarakterini ta’minlashdir. Texnika vositalariga davriy xizmat ko’rsatish, ya’ni asosiy ish jarayonida hosil bo’lgan cheklanishlar, cheklanish va nosozliklarni sozlashga texnika vositalariga tezkor xizmat ko’rsatish, rejali ta’mirlashlar, holatni qayta ta’mirlashlari kiradi. Texnika vositalariga tezkor xizmat ko’rsatish bu texnik ko’rik va texnik nazorat, doimiy operativ – ekspluatatsiyanavbatchi xodim tomonidan hech qanday texnik ishlab chiqarish jarayoni xatoliklarisiz amalga oshiriladi. Xodim doimiy kelayotgan ma’lumotni to’g’ri tushunishi va uni boshqarish uchun tayyorgarlikka ega bo’lishi kerak. Texnik vositalarining operativ xizmat ko’rsatishi ular tomonidan ko’rsatilayotgan o’lchov – nazorat qurilmalari, signalizatsiya, texnik diognostika sistemalari va jarayonni sistematik boshqarish qurilmalari orqali belgilangan ekspluatatsion hujjatlar vositasida normal funksional ishlashi tartibi tekshiriladi.Texnika vositalariga xizmat ko’rsatish ularning ish jarayoni davomida yoki to’xtab turgan vaqtida amalga oshiriladi. Texnik nazorat qurilmalarning tashqi holatini aniqlash uchun texnik nazorat va xavfsizlik qoidalaridan cheklanganligini aniqlash, navbatdagi rejali xizmat ko’rsatish yoki ta’mirlashni bilish uchun ish hajmini ham aniqlash kerak.

Texnik ko’riklar texnika vositalarini, ularning ish qobiliyatlarini, vaqtli nosozliklarni tuzatish, avariya va rad etish holatlarini bilish uchun zarur. Texnik vositalar nazorati tarkibiga kichik o’zgartirish va montajni talab qilmaydigan ulash ishlarini, tozalash ishlarini kiritish kerak. Belgilangan ekspluatatsiya hujjatlaridan turli xil cheklashlar bo’lganda operativ navbatchi xodim zarar yetkan qism holatini to’g’ri baholay olishi, qayta tiklash ishlarini amalga oshirishi, imkoni bo’lganda boshqa turdagi boshqaruv turiga o’tishi va ekspluatatsiya hujjatlari asosida ish ko’rishi zarur. Texnik vositalardagi ishdan cheklanish hodisalari va nosozliklar, shuningdek, ko’rilgan chora tadbirlar o’rnatilgan formaning ekspluatatsiya hujjatlariga qayd etilishi zarur. Bu vositalarning keying holati haqida to’liq va ishonchli ma’lumot olish uchun zarur. Rejalashtirilgan ta’mirlash ishlarini gaztransport tashkiloti ishchi xodimlari yoki qayta ta’mirlash texnika bazasi xodimlari amalga oshirishi texnika vositalarini ishonchliligini yuzaga keltiradigan zanjirlar va odatdagi elementlardagi ta’mirlashni bajarish orqali ularning ishonchliligini ta’mirlash orqali bajarilishi mumkin. Mutaxassislar qurilmalar bilan yaxshi tanish bolishi va qayta ta’mirlash ishlarini amalga oshirish uchun yetarli vositalarga ega bo’lishi lozim. Rejali qayta ta’mirlash bu aniq takrorlanuvchi ish hajmi bo’lib u texnik vositalarda haqiqiy qoidalarning texnik normativ hujjatlari asosida amalga oshiriladi va qo’shimcha holda bajarilgan bu ishlar oraliq rad etishlarni aniqlashga imkon beradi.

Analiz vaqtidagi asosiy hujjat bu – operativ hujjat va operativ jurnal hisoblari hisoblanadi. Analiz o’tkazilgandan keyin hosil bo’lishi mumkin bo’lgan rad etishlar oldini oluvchi qo’shimcha hajmdagi ishlar bajariladi.Bu ishlar rejalashtirilgan ishlar qatoriga qo’shish o’ta muhim.Rejalashtirilgan ta’mir ishlarini texnik xizmat ko’rsatish asosida tashkillashtiriladi. Bunda texnika vositalari vaalohida qurilmalar ishini birgalikdagi ishlash tizimini hisobga olish zarur. Texnik xizmat ko’rsatish asosiy ko’rsatkichlariga uning davriyliklari va davomiyliklari kiradi. Rejalashtirilgan qayta ta’mirlash ishlarini rejali grafik asosida ma’lum ekspluatatsiya davrida tashkilotning bosh injeneridan tasdiqlangan holda amalga oshiriladi.

Rejalashtirilgan grafik qayta ta’mirlash ishlari quyidagi holatlarni hisobga olib bajarish kerak:

* Ekspluatatsiya ishlaridagi kunlik ish tartibi;
* Ma’lum ish vaqti bajarilgandan keyin qurilmaning siklik ishi tugagach;
* Yoz vaqtida qurilmalarni kamida 48 soat to’xtatib, ularni kuzgi – qishki ish tartibiga o’tkazish;

Qurilmalarning ABT, KIP i A xodimlari tomonidan rejali qayta ta’mirlashdan oldin, ularda o’tkaziladigan ish hajmini moddiy va mehnat sarflarini tuzish shart. Bu ish rejasini tashkilot bosh injeneri tasdiqlaydi. Ishni bajaruvchi shaxs ish hajmini aniqlashtirishi, ishni o’tkazish bo’yicha malaka o’tkazishi, materiallar holatini tekshirishi va kamida 3 sutka oldin qurilmani rejali o’chirish bo’yicha ruxsat olishi shart. SI dagi rejali ishni o’tkazishda sinov va o’lchov asboblaridagi attestatsiya muddatlari nazarda tutilishi lozim. Bu qayta ta’mirlash ishlari texnika vositalari va texnika qurilmalaridagi belgilangan qayta ta’mirlash ishlaridir. Bunday qayta ta’mirlash ishlarini rejali ish davrida yuzaga keluvchi nosozlik va texnika vositalaridagi rad etishlar oldini olish, qurilmaning kafolat muddatlarini amalga oshirish maqsadida amalga oshiriladi. U quyidagidek ZIP ning alihida qismlarini ajratishdan iborat.Bunday qayta ta’mirlash ishlarini tashkilotning ishchi xodimi o’tkazadi. Ta’mirlash ishlari davomida qurilmaning nosoz zanjir va qismlari ZIP avariya va almashtirish fondidan foydalanib almashtiriladi. Nosoz qismlarni izlash va nosozliklarni tuzatish, qurilma tiklangach uning holatini tekshirish nosozliklarni izlash va tuzatish ko’rsatmalariga binoanamalga oshiriladi. Qiyin holatlarda nosozliklarni izlash va tuzatish ishlariga birlashmaning xizmat ko’rsatish va montaj – ulash , shuningdek, texnik vositalarni tayyorlovchi bo’limlari xodimlari jalb etiladi.

Texnik xizmat ko’rsatish ishlari 2 guruhga bo’linadi: o’chirilgan ya’ni manbadan uzilgan va uzilmagan elektr qurilmalar.

Manbadan uzilgan qurilma ustidan o’tkaziladigan ishlarga quyidagilar kiradi:

* Qurilmani o’chirish va uni qisman bo’laklarga ajratish;
* Elektr ulamalar, payka, markirovka va tugatilgan xatoliklarni montaj holatini tekshirish;
* Ulamalar, birikmalar, rezba, po’latli va boshqa birikmalar holatini tekshirish, ulardagi nosozliklarni bartaraf etish;
* Qurilmani changdan, namdan, zangdan va boshqa buzgunchi ta’sirlardan tozalash;
* Saqlagich qoplamalaridagi nosozliklarni tuzatish;
* Barcha turdagi moylarni almashtirish va qismlarni moylash;
* Filtrlarni tozalash, namyutgichlarni almashtirish va holatini sozlash;
* Yoqgichlarni tekshirish, priborlar, kontaktlar, tugmalarni va ulardagi nosozliklarni tekshirish.

Manbadan uzilmagan elektr qurilmalarida o’tkaziladigan ishlarga quyidagilar kiradi:

* Qurilmaning asosiy parametrlarini o’lchash, olingan ma’lumotlarni qurilmaning passport ma’lumotlari bilan tekshirish;
* Muvofiqlashtirish va o’rnatish orqali qurilmaning normal ish faoliyatini o’rnatish;
* Elektroradio elementlarni ish rejimini o’lchash, olingan ma’lumotlarni rejim va chetlanishlar kartasi bilan solishtirish;
* O’lchash qurilmalari va boshqa nazorat qurilmalarini ishini tekshirish;
* Aloqa liniyalarini tekshirish va ulardagi o’zgarishlarni qayd etish;
* Nazorat testlarini o’tkazib borish;
* Qurilmaning ish holatiga, ulamalar sifatiga zarar yetkazuvchi qismlarni topish va almashtirih;
* Sistemaning butun va to’liq kanallar bilan ishlashini ta’minlash;
* Energiya manbalarini ishini nazorat qilish, zarur holatda qo’shimcha manbalarni ulashga ta’minlash.

Asosiy ishlarni qurilmalar bilan yaxshi tanish qurilmava vositalarni yaxshi ishlata oladigan mutaxassislar bajaradi. Gaz tashish tashkilotlari va boshqaruv sistemasidagi texnik vositalarga xizmat ko’rsatish 3 bosqichda, ularni qayta ta’mirlash 2 bosqichda amalga oshiriladi.

1. Operativ ekspluatatsiya xodimlari tomonidan operativ zaxira materiallaridan foydalanilgan holatda;
2. Ushbu qayta ta’mirlash ishlarini texnik xizmat xodimlari tomonidan funksional zanjir va materiallarda;
3. Rejali qayta ta’mirlash ishi texnik xizmat ko’rsatish xodimlari va tashkilot qayta ta’mirlash bo’limi xodimlari va montaj ulash xodimlari texnik baza xodimlari bilan birlashgan holatda;
4. Maxsus tashkilot xodimlari ( uni texnik ta’mirlash ishi bo’yicha tajribaga ega bo’lgan ishchilar bajaradi) tomonidan o’tkaziladigan yengil qayta ta’mirlash ishlari;
5. Tayyorlash zavodi va maxsus zavodlardagi malakali ishchi xodimlar tomonidan.

**Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatish**

Dasturiy ta’minot – bu o’ziga mahsulotlarni saqlovchi, o’zida dasturiy ta’minotni tasdiqlovchi sanoat korxonasining tugal mahsulotidir. U algoritmlash va dasturlashning to’liq mahsulotidir. Mahsulotning ishonchliligi dasturiy ta’minotni ish tartibi va mahsulot tashuvchiga bog’liq bo’ladi. Dasturiy mahsulotga xizmat ko’rsatish bu quyidagi ishlar jamlanmasidir:

* dasturiy mahsulotni belgilangan chegaragacha ishlashini ta’minlash;
* ma’lumot tashuvchilarga texnik xizmat ko’rsatish;
* ishonchli funksional ishlasini ta’minlash;
* dasturiy mahsulotning ish tartibini saqlash va uni mukammallshtirish.

Ko’p hollarda dasturiy mahsulot tashuvchilari (magnit tasma, disk, barabanlar, perfokartalar,perfolentalar va boshqalar) ga nisbatan to’g’ri saqlash va xizmat ko’rsatish qoidalariga amal qilinsa ular o’zini yuqori ishonchliligi bilan ajralib turadi. Ulardagi ma’lumatlar ma’lumot tashuvchilarga nisbatan to’g’ri muomala qilganda uzoq vaqt saqlanishi mumkin. Ma’lumot tashuvchilarga to’g’ri xizmat ko’rsatish ishlari ekspluatatsiya hujjatlari talablari asosida amalga oshiriladi va saqlash va xizmat ko’rsatishdan iborat bo’ladi. Ularga ABT xodimlari tomonidan xizmat ko’rsatiladi.Dasturiy ta’minotning ekspluatatsion ishonchliligi ko’plab faktorlarga bog’liq. Dasturiy ta’minot ustidan operativ nazorat 3 bosqichda amalga oshiriladi:

* texnologik ob’yekt ishlamayotgan holatlarda undagi ma’lumotlarni qayta ishlash;
* dasturiy ta’minotni normal ishlash holatiga o’tkazishda;
* sistemaning normal ish rejimida jarayonning asosiy funksional topshiriqlarini yechishda;

Birinchi bosqichda funksional topshiriqlar ishi to’xtatiladi.Ular faqatgina maxsus nazorat jarayonlarida yoqiladi.Etalon ma’lumot tashuvchilar bo’yicha xatoliklar yuzaga kelganda, ma’lumotlar jurnalda ko’rsatiladi.Bu haqda ishlab chiqaruvchilar har qanday har qanday xatoliklardan xoli bo’lishi aytiladi.Barcha o’zgartirishlar etalon bo’yicha to’g’riligi tekshirilgach ularni nusxalari tarqatiladi.

Ikkinchi bosqichda normal ish rejimiga o’tishdan oldin qisqa vaqt ichida dastur ishonchliligiga minimum tekshiruv o’tkaziladi.Belgilangan ish soatlaridan o’tib ketganda tiklash ishlari amalga oshiriladi.

Uchinchi bosqichda dasturiy ta’minotda funksional topshiriqlar o’ta chuqur nazorat ostida maksimal tezlik bilan o’tkaziladi. Bu bosqichda EHM holati va uning xotirasidagi o’zgarishlar kuzatib boriladi. Bunda EHM dasturlarining o’zaro aloqasi dasturning ish holati boshqaruv va nazorat ostida bo’ladi.

Dasturiy ta’minotning ekspluatatsiya kompleksi topshirilgach u 20 – yil davomida ishlatilishi mumkin.Bu davr mobaynid auning imkoniyatlari kengaytiriladi. Dasturiy ta’minot saqlash va ishlatish davrida turli xil ta’sirlarga uchrashi mumkin. Bu omillar dasturiy ta’minot erishishi mumkin bo’lgan natijalarga zarar yetkazadi. Dasturiy ta’minot butun ish sikli davomida uni tashqi fizik ta’sirlardan saqlovchi choralarni ko’rish va etalon hujjatlarni to’g’ri nazorat qilib boorish zarur. Ekspluatatsiya tashkilotlarida dasturiy ta’minotning nusxasi saqlangan bo’lishi va ma’lumot tashuvchilar ustidan doimiy nazorat bo’lishi lozim. Avariya holati yuzaga kelganda tadbirlar to’g’ri amalga oshirilsa etalon dasturlarni nafaqat bazadagi nusxasi balki bir qancha tarixlari orqali ham qayta tiklash mumkin. Dasturiy ta’minotni mukammalshtirish davrida uni barcha ko’rsatkichlarini saqlab qolish uchun dasturiy ta’minotni foydalanuvchiga yetkazish o’ta aniq rejalashtirilishi kerak. Zarur o’zgartirishlar to’planib borilishi va guruhlab borilishi shart. O’zgartirishlar 2 ga: etalonli va foydalanuvchili guruhlarga bo’linadi. Etalon o’zgartirishlarni rivojlantirish, qayta ishlash va modernizatsiya qilish ishlari dasturiy ta’minot ishlab chiqaruvchilari yoki ishlab chiqarish birlashmasining mutaxassislari tomonidan bajariladi. Dasturga o’zgartirishlar kiritilgach u o’ta qattiq tekshiruvdan o’tkaziladi.Qoidaga ko’ra tekshiruvdan dasturiy ta’minot butun kompleksining barcha qismlari o’tkaziladi.Etalon dasturlar tekshirilgach uni nusxalab foydalanuvchilarga jo’natiladi.Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan o’zgarishlar etalon hujjatlarga mos bo’lishi kerak.Dasturiy ta’minotning butun ish sikli davomidagi qoidaga kirmaydigan, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan o’zgartirishlar ta’qiqlanadi.

**Hujjatlarni taqdim etish.**

Ekspluatatsiya qilish tashkilotlarida texnik – ekonomik, ma’lumotlarni yig’ish birlashmalarida va tashkilotlarida normativ – texnik va metodik, texnik jihatdan ta’qiqlangan yagona hujjat tizimi bo’lishi shart. Barcha tashkilotlarda qurilmalar ish tartibi Mingazprom tomonidan tasdiqlangan buyruq asosida amalga oshiriladi.

Ekspluatatsion ob'ektlarda quyidagi hujjatlar:

* texnik vositalarni jamlangan grafik asosida ta’mirlash;
* o’lchov vositalarini ekspluatatsion pasporti;
* texnik vositalarni o’lchash va modernizatsiya qilish jurnali;
* o'lchash vositalarini davlat va idoraviy grafik asosida tekshiruvdan o’tkazish;
* o’lchov vositalarini tekshirish protokollari va texnik vositalarni tekshirish rejasi bo’lishi kerak.

Barcha turdagi ta'mirlash ishlaridan keyin quyidagi hujjatlarni rasmiylashtirish kerak:

* ta’mirlash uchun buzilganlik hujjati;
* ta’mirlash uchun texnik topshiriq;
* ta’mirlash ishlarini olib birish uchun texnik chora – tadbirlar ro’yxati;
* ta’mirlash va sozlash uchun qurilmalarni qabul qilsih hujjatlari.

Mehnat muhofazasining asosiy vazifalaridan biri, ishchilarga xavfsiz ish sharoitini yaratib berishdan iboratdir. Xavfsiz ish sharoiti, уa’ni mehnat xavfsizligi – bu ishlab chiqarish sharoitida ishchilarga barcha xavfli va zararli omillar ta’siri bartaraf etilgan mehnat sharoiti holatidir. Ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar ishlab chiqarish sharoitida ko‘pgina fizik va kimyoviy omillar ta’sirida yuz beradi. Bunday xavfli omillarni yuzaga kelishi texnologik jarayonning xususiyatiga, ish jihozlarining konstruksiyasiga, mehnatni tashkillashtirish darajasiga va shu kabi bir qancha omillarga bog‘liq bo‘ladi. Xavfli omillar yuzaga kelish xususiyatiga bog‘liq holda aniq va yashirin bo‘lishi mumkin. Aniq xavf ko‘zga ko‘rinarli tashqi belgilari bilan tavsiflanadi. Masalan, mashinaning harakatlanuvchi qismi, ko‘tarilgan yuk va b. Yashirinxavf mashina, mexanizmlar va ish jihozlarida yashirin nuqsonlar, nosozliklar bo‘lishi bilan xususiyatlanib, ma’lum bir sharoitda xavfli holatga, halokatga olib keladi. Yashirin xavflarga ish joyining tartibsizligi, iflosligi, xavfsizlik talablariga javob bermasligi, ish jihozlari va moslamalardan noo‘rin, уa’ni boshqa maqsadlarda foydalanish, uzilgan elektr simlari, ishchining xato va noto‘g‘ri harakati kabilar ham kiradi. Ishlab chiqarishda jarohatlanishlarning oldini olish – bu murakkab muammo hisoblanib, birinchi navbatda mashina va mexanizmlarni loyihalash bosqichida xavfsizlik talablariga katta e’tibor berishni talab etadi. Insonning hayotiy-faoliyatida doimiy yoki vaqtincha xavfli omillar yuzaga keladigan joy xavfli zonalar dеb ataladi. Insonga, xavfli omillar bevosita u bilan muloqotda bo‘lish orqali yoki belgilangan masofadan kam masofada

yaqinlashilganda ta’sir etishi mumkin. Xavfli zonalar mashinalarning harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlari atrofida, yuk ko‘tarish-tushirish mashinalarining ishlash vaqtida ko‘tarilgan yuk atrofida yuzaga kelishi mumkin.

Ayniqsa, katta tezlikda aylanuvchi yoki harakatlanuvchi mexanizmlar ish kiyimini yoki sochni o‘rab ketishi ehtimoli mavjud joylar xavfli hisoblanadi. Xavfli zonalar o‘lchami doimiy yoki o‘zgaruvchan bo‘ladi. Shu sababli xavfli omillardan himoyalanish tadbirlarini ishlab chiqishda xavfli zonalar o‘lchamini aniqlash va hisobga olish talab etiladi. Yuqoridagilarga mos holda barcha mashina va mexanizmlarning loyihasiga ularning bajarishi lozim bo‘lgan vazifalarini hisobga olgan holda xavfsizlik talablari o‘rnatiladi. Umumiy holda mashina va mexanizmlar

loyihasiga qo‘yilgan xavfsizlik talablariga quyidagilarni kiritish mumkin: mashina va mexanizmlarning barcha harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlariga himoya

to‘siqlari o‘rnatilgan bo‘lishi; mexanizm yoki detallar yuzalari o‘tkir qirrali, notekis bo‘lmasligi (texnologik jarayon talabi bo‘yicha tayyorlangan detallar bundan mustasno); mashinaning o‘lchamlari xavfsiz va qulay transport holatini ta’minlashi; boshqarish azolariqulay bo‘lishi; kabinalarda ishchi uchun qulay va komfort sharoit bo‘lishi; tegishli yoritilganlik jihozlari bilan ta’minlanishi; tegishli nazorat asboblari, ishonchli tormoz qurilmalari, signalizatsiya tizimi bo‘lishi va b. Shuningdek, mashina va mexanizmlarning ayrim mexanizmlariga ham alohida texnik talablar o‘rnatiladi.

Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta’minlash asosan quyidagi tadbirlar yordamida amalga oshiriladi:

а) texnikalarni xavfsizlik talablari asosida loyihalash va tayyor lash;

b) xavfdan himoyalanishning muhandis-texnik vositalaridan foydalanish;

d) xavfsiz texnologik jarayonlarni tatbiq etish;

e) ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo‘yicha malakali o‘qitish;

f) xavfsiz ish joyi va ish sharoitini tashkillashtirish.

Yuqorida ta’kidlangan tadbirlar amalda birgalikda qo‘llanilgаndаginа ijobiy natijalarga to‘liqroq erishiladi. Vaholanki, ushbu tadbirlarni ishlab chiqish, birinchi

navbatda xavfning turini, uning kelib chiqish sabablarini o‘rganishni talab etadi

Xavfning turi va kelib chiqish sabablariga bog‘liq holda xavfli faktorlardan himoyalanish usullari ikki xil: faol va passiv turlarga bo‘linadi. Faol himoya xavfli faktorlarni hosil bo‘lishini yoki uning ta’sir darajasini kamaytirishga уo‘naltirilgan bo‘ladi. Passiv himoya xavfli faktorlarni insonga ta’sirini bartaraf etishga qaratilgan tadbirlar majmuidan iborat bo‘lib, u ishni tashkil etish, shaxsiy himoya vositalaridan

foydalanish, xavfsizlikni ta’minlovchi texnik vositalardan foydalanish уo‘llаri orqali amalga oshiriladi. Xavfsizlikni ta’minlovchi texnik vositalar jumlasiga

to‘siqlar, saqlash qurilmalari, blokirovkalash moslamalari, signalizatsiya, masofadan boshqarish jihozlari va tormoz qurilmalari kiradi. Тo‘siq qurilmalari. Тo‘siq qurilmalari o‘zining tuzilishi jihatidan soddaligi va ishonchliligi sababli mashinava mехаnizmlarning xavfli zonalaridan himoyalashda keng qo‘llaniladi. Ular xavfli faktor bilan inson orasida ishonchli to‘siq hosil qilib, ishchi harakatining to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri bo‘lishiga qaramasdan jarohatlanishdan saqlaydi. Bundan tashqari to‘siqlar ish jarayonida qo‘qqisdan otilib kеtgаn metall zarralari, detal qismlari va ish jihozlaridan, ish joyini changlanish va gazlanishdan ham saqlaydi.

Тo‘siqlar konstruktiv tuzilishiga va ishlatilish funksiyasiga ko‘rа doimiy yoki vaqtinchalik bo‘lishi mumkin. Doimiy to‘siqlar mashina yoki mexanizmlarning

ajralmas qismi hisoblanadi. Masalan, uzatmalar qutisi, tishlashish muftasi va tormozqurilmalarining korpuslari doimiy to‘siqlar tarkibiga kiradi. Bundan tashqari, doimiy to‘siqlar qo‘zg‘aluvchan va qo‘zg‘almas ko‘rinishda ham bo‘ladi. Qo‘zg‘almas to‘siqlar ish vaqtida ishchini xavfli faktorlardan ishonchli himoyaqiladi, ular faqatgina mashinani ta’mirlash yoki unga texnik xizmat ko‘rsatish vaqtlaridagina, ya’ni mashina ishlamayotgan, xavf уo‘q bo‘lgan paytlardagina yechibolinishi mumkin. Bunday to‘siqlar o‘rnatilgan mashina va mexanizmlarda texnologik jarауоn borishini kuzatish mumkin emasligi аsosiу

kamchilik hisoblanadi. Qo‘zg‘aluvchan to‘siqlarni esa qo‘shimcha jarayonlarni, jumladan, ish asboblarini almashtirish, ishlov beriladigan buyumni o‘lchash, rostlash ishlarini bajarishda yengil yechib olish yoki boshqa tomonga surib qo‘yish mumkin bo‘ladi. Vaqtinchalik to‘siqlar asosan nostatsionar ishlarni bajarishda ishlatiladi. Qo‘zg‘aluvchan to‘siqlarga ko‘chma to‘siqlar, pardalar va ekranlarni misol qilish mumkin: Bunday to‘siqlarga elektr payvandchining ish joyi to‘siqlari,

quduqlar, o‘ralar, chuqurliklar oldiga o‘rnatilgan to‘siqlar misol bo‘lishi mumkin.

Nazorat savollari:

1. Texnik tarkib va dasturiy ta’minot komplekslarining ishonchli ishlashi shartlari nimalarga bog’liq?
2. Ekspluatatsion ob'ektlarda qanaqa turdagi hujjatlar bo’lishi kerak.
3. Dasturiy ta’minot nima?
4. Dasturiy ta’minot ustidan operativ nazorat necha bosqichda amalga oshiriladi.

3-MА`RUZА MАSHG’ULOTINING O’QITISH TEXNOLOGIYASI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Vаqti – 4 soаt | Tаlаbаlаr soni: 40-45 nаfаr |
|  | O’quv mаshg’ulotining shаkli | Vizuаl mа`ruzа |
|  | Mа`ruzа mаshg’ulotining rejаsi | 1. Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari.  2.Portlash va yongin xavfi bo’lgan binolarda avtomatlashtirish vositalari. |
|  | *O’quv mаshg’ulotining mаqsаdi:* Аvtomаtlаshtirilgаn loyihаlаsh tizimi klassifikatsiyasi to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | |
|  | *Pedаgogik vаzifаlаr:*  - Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat asboblari bilan ishlash.darajasi bilаn tаnishtirish vа tushuntirish;izohlаsh  vа tаsаvvur hosil qilish. | O’quv fаoliyatining nаtijаlаri:  Tаlаbа:   * + - Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalarini aytib beradi.     - Portlash va yongin xavfi bo’lgan binolarda avtomatlashtirish vositalarini aytib beradi.     - Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalarini aytib beradi. |
|  | O’qitish uslubi vа texnikаsi | Vizuаl mа`ruzа, blits-so’rov, klаster, BBB texnikаsi |
|  | O’qitish vositаlаri | Mа`ruzаlаr mаtni, proyektor, tаrqаtmа mаteriаllаr, grаfik orgаnаyzerlаr. |
|  | O’qitish shаkli | Jаmoа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | O’qitish shаrt-shаroiti | Proyektor, kompyuter bilаn jihozlаngаn аuditoriya |

3-MА`RUZА MАSHG’ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bosqichlаr,  vаqti | Fаoliyat mаzmuni | |
| O’qituvchi | Tаlаbа |
| 1-bosqich.  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulotidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  olаdi. |
| 2-bosqich.  Аsosiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tiborini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tezkor sаvol-jаvob o’tkаzаdi.   * + - Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalarini asosiy belgilarini bayon qiling.     - Portlash va yongin xavfi bo’lgan binolarda avtomatlashtirish vositalarini bayon qiling.     - Texnikaviy ta’minot strukturasidagi darajalar haqida aytib bering.     - Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalarini ta’riflang.   2.2. O’qituvchi vizuаl mаteriаllаrdаn foydаlаngаn holdа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvom etаdi.  2.3. Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat asboblari bilan ishlash to’g’risidаgi tаqdimotni  nаmoyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsosiy tushunchаlаrigа e`tibor qilishni vа yozib olishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrorlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  Oylаydi, jаvob berаdi vа to’g’ri jаvobni eshitаdi.  2.2. Sxemа vа jаdvаllаr mаzmunini muhokаmа qilаdi.  Sаvollаr berib, аsosiy joylаrini yozib olаdi.  2.3. Eslаb qolаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvolgа jаvob berishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib olаdi, misollаr keltirаdi. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tiborini аsosiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаol ishtirok etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat asboblari to’g’risida klаster tuzishni vаzifа qilib berаdi, bаholаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Topshiriqni yozib olаdi. |

**3-ma’ruza.   
Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat asboblari bilan ishlash.**

**Reja:**

1. **Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari.**
2. **Portlash va yongin xavfi bulgan binolarda avtomatlashtirish vositalari.**

Har bir texnalogik ( ishlab chiqarish) obektida avtomatika, telemexanika va hisoblash texnikasi vositalarining normal eksplutatsiyasini ta’minlash uchun elektrik sxema va jixozlarning quvirli birlashmalariningtasdiqlangan ishchi eksplutatsion qo`llanmasi bo`lishi kerak. Bunday qo`llanma va sxemalarni tashkilotning bosh muhandisi tasdiqlaydi. Eksplutatsion qo`llanmalar talablarga mos kelishi va obektga ( Sistema) bilan birga yetkazilishi kerak.

Bajariladigan sxemalarni obektda loyihalash – o`rnatish ishlarini olib borayotgan tashkilotning o`zi tuzib chiqadi. Bunda barcha elektrik zanjirlar va impuls chiziqlari bajarilishini aks ettirishi kerak.

Ko`rsatilgan xujjat obektlarga xizmat ko`rsatuvchi tezkor brigade bo`lishi shart chunki hamma joyda ham navbatchi guruhi bo`lavermaydi.

Barcha o`chirishlar, yoqishlar, va o`tishlar avtomatika va telemexanika, sxemalari yuqori turgan tashkilot yoki navbatchi hodimlar ruxsati bilan amalga oshiriladi, chunki obektning avtomatlashtirilgan ( telemexanizatsiyalashtirilgan) texnik yoki energetik qurilmalari ularning qo`lida, agar tashkilotga o`rnatilgan mos ravishda og`zaki yoki telefon orqali buyurilgan bo`lsada ular tezkor jurnalga qayd qilib boriladi.

Shoshilinch bo`lgan holatlarda ( baxtsiz hodisalarda, yong`inda, tabiiy ofatlarda,) va avariyalarni bartaraf qilishda mahalliy qo`llanmaga mos ravishda yuqori turuvchi hodimlar ruxsatisiz ham o`tish mumkin, lekin bularning barchasi operativ jurnalda yozib boriladi.

Har bir obektda tashkilotning bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan shaxslar ro`yxati bo`lishi kerak, ular sxemalarda tezkor o`tishni amalga oshirishga ruxsat berilgan.

O`tishga ruxsat berilgan hodimlarning malakasi haqiqiy qoidalarning talablariga talab berishi kerak. Bunday hodimlar yuqorida aytilgan ishlarni bajarish uchun nazariy va amaliy bilimlarni sinovdan o`tkazishlari shart.

Texnik vositalarga to`gridan – to`gri aloqadorligi bo`lmagan shaxslarga ularga xizmat ko`rsatish yoki boshqarish qat’iyat taqiqlanadi.

Avtomatika, telemexanika va hisoblash texnikasi vositalarini oberktda biror – bir ish olib borish uchun tezkor hodimlarning og`zaki yoki yozma arizasi orqali o`chirilgan bo`lsa, bu vositalarni yoqishga faqatgina o`chirishga ruxsat bergan shaxs, hamda uni almashtirgan shaxsga ruxsat beriladi.

O’chirib yoqishga ruxsat beradigan shaxs bajariladigan operatsiyalarni ketma – ketligini operativ sxema bo`yicha tekshirib ko`rishi kerak. Ish bajarilgandan so`ng buyruq bergan shaxsga telefon orqali yoki shaxsan o`zi kelib ish tugatilganligi haqida xabar bergandan so`ng ish bajarilgan hisoblanadi. Bajarilgan ishlar haqidagi ma`lumotlar tezkor jurnalga qayd qilib qo`yiladi.

Texnologik va energetik qurilmalarni ishga tushirish va eksplutatsiya qilishda nosoz yoki Nazorat O`lchash Asboblari va Avtomatikasi, boshqa qurilmalar va texnologik himoya vositalari o`chirilgan bo`lsa, ularni ishga tushirish taqiqlanadi.

Nazorat O`lchash Asboblari qo`l bilan boshqarilayotganda qurilmalarni o`chirib yoqish jarayoni ketma – ketligi operatsiyaga mos holda bajarilishi kerak. Agar o`rnatilgan ketma – ketlik buzilsa, uzoq vaqtga cho`zilsa, berilgan kattaliklardan chetga chiqilsa qurilmani darhol o`chirish va berilgan parametrlarni boshlang`ich holatga qaytarish kerak.

Texnologik qurilmaning avtomatikasi va telemexanikasi hamda qurilmaning ish jarayonini nazorat qilib turuvchi rele va himoya vositalari plombalangan bo`lishi shart. Shkaf turidagi shitlarning eshiklari zich yopilishi va qulf bilan qulflanishi kerak.

Shit va plombalangan qurilmalarni maxsus ko`rsatma olgan shaxs yoki qurilmaga texnik xizmat ko`rsatuvchi hodimlar ochishga haqlidirlar. Bu haqda esa tezkor jurnalga qayd qilinadi.

Agregatni “ issiq” rezervga kiritishdan oldin qurilmaning himoya tizimi tekshirib ko`riladi. Agragatni “issiq” rezervida yoqish yoki bo`lmasa qayta yoqishda himoya tizimini tekshirmasa ham bo`ladi. Agregatning himoya vositasi ishga tushirilganda himoya vositasini ochish faqatgina agregat to`liq to`xtatilgandan so`ng amalga oshiriladi. Himoya vositasini ( tizimini ) ishlab turgan qurilmada o`cherish qat`iyan taqiqlanadi. Qurilma ponellarida yoki bo`lmasa rele qurilmasi joylashgan joy yaqinida uni qattiq qattiq silkinishga olib keluvchi ishlarni olib boorish taqiqlanadi. Chunki bunday qo`pollik releni yolg`ondan ishlab ketishga olib keladi.

Teleboshqariladigan ob`ektlarda, telemexanika qurilmalarida sozlash ishlarini olib borish uchun o`chirilganda telemexanika qurilmasi to`liq yoki bo`lmasa telemexanikaning faqat bir qismi o`chiriladi. Nazorat O`lchash Asboblarini sozlash yoki biror bir qurilmasini almashtirishda xavfsizlik qoidalari va texnologik jarayon shart – sharoitlariga mos kelsa, yuqori turgan navbatchi hodimlar ruxsat bersa qurilmani o`chirmasdan ham bajarsa bo`ladi. Asosiy aloqa qurilmasi va telemexanika kanallarini tekshirish va sozlash uchun ish jarayonidan toxtatish uchun korxona qonunlariga mos ravishda amalga oshirilishi lozim. Aloqa qurilmalari o`chirilgan vaqtda dispetcherga boshqa aloqa kanallari berilishi kerak.

Qurilma noto`g`ri ishlasa va himoya vositalari hamda boshqa texnik qurilma ishdan chiqsa ularga xizmat ko`rsatuvchi hodimlar tomonidan inobatga olinishi va analiz qilinishi hamda shunday hodisalarni oldini olish kerak.

Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalari.

Tashkilotlarda asosiy va yordamchi texnologik, issiqlik texnikasi va energetik qurilmalari va texnologik qurilmalar hamda magistral gaz quvirlari tasdiqlangan loyihaga mos ravishda issiqlik texnikasi nazorati, avtomatik boshqaruv va texnologik himoya bilan jihozlangan bo`lishi kerak. Nazorat qurilmalarini, avtomatik boshqaruvni va himoyani eksplutatsiya qilish sex hodimlari yoki mutaxassislashtirilgan tashkilot, maxsus o`qitilgan kishilar amalga oshiradi. Eksplutatsiyada bo`lgan himoya va avtomatika qurilmalari doimiy ravishda ishga tushirilgan bo`lishi kerak. Qurilma o`chirilganda ish prinsipi bo`yicha o`chadigan qurilmalar bundan istesno.

Eksplutatsiya jarayonida himoya qurilmalarida, avtomatik boshqarish vanazorat hamda ikkilamchi zanjirdagi avtomatik himaya setlari va saqlagichlarga alohida e`tabor qaratish kerak. Texnologik himoya qurilmalari PPR grafigi va tashkilot yo`riqnomasiga mos holda tekshirish lozim. Himoya vositalarini tekshirish uchun qurilma o`chiriladi va tezkor jurnalga qayd qilinadi. Zarur bo`lgan hollarda qurilma naryad bo`yicha o`chiriladi.

Ishlab turgan himoya zanjirlarida tuzatish va o`rnatish ishlarini olib boorish taqiqlanadi.

Texnologik himoyalarning ishlash vaqtini ishlab chiqaruvchi zavod va loyolashtirgan tashkilot har bir himoya turi uchun alohida ishlab chiqariladi. Mavjud qurilmaning nizomi o`zgarishi mumkin bo`lgan himoya vositalari muhrlangan bo`lishi kerak. Muhrlarni faqatgina sex ishchilari ( laboratoriya ), Nazorat O`lchash Asboblari va Avtomatikasi xizmatcilari tashkilot raxbariyati ruxsat bergandan so`ng buzishga ruxsat beriladi va bu haqda jurnalga belgilab qo`yiladi. Nazorat O`lchash Asboblari va

Avtomatika qurilmalarni sozligini mavsumiy tekshirish holatlarida operatsiyalarni eksplutatsiya qilish shartlariga mos holda navbatchi hodim tomonidan maxsus yo`riqnoma asosida bajariladi. Natijada maxsus jurnalga qayd qilib boriladi. Qayta tamirlangan avtomatik boshqarish vahimoya vositalari haqiqiy qoidalarga asosan ularni qayta eksplutatsiya qilishdan avval kompleks qurilmalari bilan birgalikda qayta sinovdan o`tkazilishi kerak. Avtomatika va nazorat qurilmalari tebranishga, agressiv muhitlarga, elektromagnit maydonlariga va texnik shartlarida taqiqlangan muhitlarda ishlatish taqiqlanadi. Shkaf ko`rinishidagi shitlarni havo temperaturasi 50 C dan yuqori bo`lmagan va 5 C dan past bo`lmagan joylarga o`rnatish kerak. Agar o`rab turgan muhit va shit ichidagi temperatura 50 C ga teng yoki yuqori bo`lsa shitlar yaxshilab yopilishi, doimiy yoritilib turishi, 220 V ga mo`ljallangan rozetkalar va siqilgan havo kelib turishi kerak.

Portlash xavfi bo`lgan xududlarda o`rnatilgan himoya, avtomatika va nazorat vositalari konstruksiyalari “Elektroo`rnatish qurilmalarining qonunlari”ning VII – 3 bandiga mos holda o`rnatilishi kerak. Shitlar,o`tish korobkalari va yig`ilgan kabel qutilari nomerlanishi, barcha qisqichlar va ularga keluvchi kabellar, Nazorat O`lchash qurilmalarining impulsli chiziqlari va avtomatik rostlagichlar – markirovkalangan bo`lishi, boshqarish organlari va signalizatsiyalari, o`lchash qurilmalari – yozuvlar bilan belgilab qo`yilishi kerak. Har bir ulangan avtomatika va boshqa ikkilamchi zanjirlarning qarshilik izolyatsiyasi 1 Mom dank am bo`lmasligi, kuchaytiruvchi qurilmadan foydalanilgan ikkinchi zanjirlar chun 60 V va undan past, alohida manbadan normal istemolga ega qurilmalar uchun 0.5 Mom dan kam bo`lmagan qarshiliklar o`rnatilgan bo`lishi kerak. Birinchi holdagi qarshilik izolyatsiyasi 1000 – 2500 V kuchlanishdagi megommetrda, ikkinchi holatdagisi uchuin 500 V bo`lgan kuchlanishli megommetrlarda o`lchanadi.

Statik elektr zaryadlari. Tuzilishi va tarkibi jihatidan bir xil bo’lmagan ikki materialning o’zaro ishqalanishi natijasida va ayrim suyuqlik yoki gazlarning quvurlarda katta tezlikda harakatlanishi oqibatida statik elektr zaryalari hosil bo’ladi. Masalan, avtomobil beton yo’lda harakatlanayotganida, uning g’ildiraklari yo’l uzra sirpanishi natijasida yoki qum va tosh zarralarining avtomobilga urilishi natijasida-3000V, benzinni po’lat quvurlarda katta tezlikda harakatlanishida - 3600V, tezligi 15 m/s bo’lgan tasmali uzatmalarda - 80000V, tasmali transportyorlarda –45000 V gacha statik elektr zaryadlari hosil bo’lishi mumkin. Statik elektr zaryadining miqdori materiallarning tarkibiga, ishqalanuvchi qismlarning yuzasiga, zichligiga, solishtirma elektr qarshiligiga, texnologik jarayonning intensivligiga va muhitning mikroiqlim holatiga bog’liq bo’ladi.

Statik elektr zaryadlari ta’sirida turli xil jarohatlanishlar, yong’inlar va portlashlar kelib chiqishi mumkin. Yuqori miqdorda statik elektr zaryadlari hosil

bo’ladigan muhitda inson organizmining muskullari keskin qisqarishi, uzoq vaqt statik elektr zaryadlari ta’sirida ishlash oqibatida esa nerv faoliyatining buzilishi, tayyorlanadigan mahsulot sifatining pasayishi kuzatiladi.

Statik elektr zaryadlarining hosil bo’lishini va to’planishini turli xil yo’llar bilan oldini olish mumkin, jumladan ish joyi mikroiqlim holatini meyorlashtirish, yani xona xavosi nisbiy namligini 70% dan kam bo’lmasligiga erishish; asosiy materiallarga antistatik materiallar qo’shish; muhit havosini ionizatsiyalash; ishqalanuvchi yuzalarga teskari belgili zaryadlarni kiritish va b. Statik elektr zaryadlarining xavfli va zararli ta’siridan himoyalanishning asosiy yo’llaridan yana biri-jihozlar va sig’imlarning metall qismlarini yerga ulashdir. Yerga ulashda elektrod sifatida po’lat trubalardan, burchaksimon po’latlar va armaturalardan foydalanish mumkin. Statik elektr zaryadlari hosil bo’lish extimoli bor bo’lgan statsionar mexanizmlar va sig’imlarning yerga ulash qurilmalarini qarshiligi 100 Om dan, texnologik jarayonda ishtirok etayotgan uskuna, qurilma va jihozlar sistemalari uchun esa bu ko’rsatkich 10 Om dan kichik bo’lishi zarur.

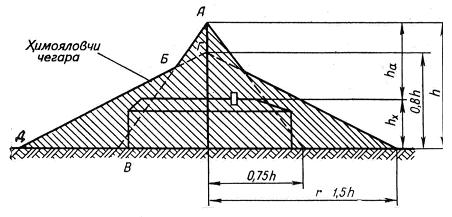
Yashin va momoqaldiroq vaqtida kuchli elektr zaryadlari hosil bo’lib, ularning kuchlanishi 2V dan 8 mln V gacha, tok kuchi esa 200000 A gacha yetishi va bunday zaryadlar binolarga, insonlarga va hayvonlarga katta zarar yetkazishi, shuningdek turli yong’inlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday vaqtda yashinning ta’siri birlamchi (to’g’ri urish) va ikkilamchi (elektrostatik va elektromagnit induksiyalari ko’rinishida) bo’lishi mumkin. Shu sababli, binolar va inshootlarga yashin qaytargichlar o’rnatilishi zarur. Yashin qaytargichlar uch elementdan: yashin qabul qilgich, tok o’tkazgich va yerga ulash sistemasidan tashkil topadi. Ular sterjen, antena va to’r ko’rinishida bo’ladi. Yashin qaytargichning eng oddiy konstruksiyasi tom tepasiga o’rnatilgan yashin qabul qilgich va yerga ulangan sterjendan iboratdir. Bunday sterjen bino atrofida yumalok asosli ikki konus ko’rinishidagi himoya maydonini tashkil etadi. Uning radiusi yashin qabul qilgich balandligidan bir yarim marta katta bo’ladi (4.3-rasm). Yashin qaytargich o’lchamini sxema tarzida aniqlashda dastlab binoning konturi masshtab bo’yicha chiziladi, keyin esa yashin qabul qilgich balandligi belgilanib, ushbu masshtabda ikkilamchi konus chiziladi. Agar bino o’zining barcha qismlari bilan konus

ichiga joylashsa, yashin qaytargichning tanlangan balandligi binoni yashindan yetarli darajada himoyalashga yaroqli hisoblanadi, aks holda sxemada yashin qabul qilgich balandligi kattaroq qilib olinadi va ikkilamchi konus qayta chizilib, tekshiriladi.

Yashin qabul qilgichlar uzunligi 1,0...1,5m, kesimi 100 mm2 dan kichik bo’lmagan po’lat sterjenlardan tayyorlanib trubasimon, temir-beton yoki yog’och tayanchlarga berkitiladi. Katta uzunlikdagi binolarda kesimi 35 mm2 dan kichik bo’lmagan va ikki sterjen orasiga tortilgan «tross»lar ishlatiladi. Tok o’tkazuvchi - diametri 6 mm dan kichik bo’lmagan po’lat sterjenlardan yoki simlardan, elektrodlar esa diametri 10 mm dan kichik bo’lmagan po’lat sterjenlardan tayyorlanadi. Yashin qaytargichdagi barcha birikmalar payvandlanib birlashtiriladi. Boltli birikmalarga faqat vaqtinchalik yerga ulash qurilmalarida foydalanishga ruxsat etiladi.

Barcha bino va inshootlar yashin urish xavfi bo’yicha 3 kategoriyaga bo’linadi. Birinchi kategoriyadagi ob’ektlarga V-I va V-II sinfidagi portlashga xavfli sanoat binolari; ikkinchi kategoriyaga esa V-Ia, V-Ib, V-IIa sinfidagi ishlab chiqarish binolari; uchinchi kategoriyaga portlashga xavfli P-1, P-2, P-2a sinfidagi binolar kiradi.

-A -ishonchlilik darajasi 99,5 % dan yuqori; -V -ishonchlilik darajasi 95% dan yuqori. Bir biriga yaqin joylashgan ikki yoki bir necha binolarni yashindan himoyalash uchun antena yoki “to’rsimon” yashin qaytargichlardan foydalaniladi.



3.1- rasm. Yakka sterjenli yashinqaytargich

Yashin qaytargichlarning himoya zonasi uning o’lchamlariga bog’liq bo’lib, u binoning balandligi, eni va uzunligiga bog’liq holda aniqlaniladi. Himoya zonalari ikki tarqonga bo’linadi:

Yog’och va boshqa yonuvchi materiallarning yonginga chidamlilik darajasi bir

necha yo’llar orqali oshirilishi mumkin, jumladan: 1m2 yuzadagi yog’och konstruksiyaga 75 kg quruq tuzning suvdagi aralashmasini maxsus idishlarda singdirish yoki 1 m2 yog’ochga 50 kg quruq tuzni issiq-sovuq vannalarda singdirish orqali; yongindan

himoyalovchi tuzlarning suvdagi aralashmasi bilan (100 gr quruq tuz 1 m2 yuzaga) materiallarga yuza ishlov berish; yongindan himoyalovchi bo’yoqlar, suyuq shisha,

tuproqli aralashma va boshqa shu kabilar bilan yuza ishlov berish; tuproqli garqons bilan suvash, garqons tolali plitalar o’rnatish, asbestosement materiallar qoplash. Koridorlar, yo’laklar, zinalar va II hamda IV yonginga chidamlililik darajasidagi yordamchi binolar sirtiga yongindan himoyalovchi qoplamalar bilan ishlov berish takiqlanadi. Yongindan himoyalovchi qoplamalar atmosferaga chidamli, namlikga chidamli va nam bo’lmagan muhitga chidamli bo’lishi mumkin. Atmosferaga chidamli qoplamalarga perxlorvinil buyoqlar PXVO, ISX, XL; namlikga chidamli qoplamalarga XD-SJ markali buyoqlar; nam emas muhitga chidamli qoplamalarga XL-K tarqonidagi, SK-L markali silikat buyoqlar, superfosfat va sho’rtuproqli surkamalar kiradi.

Eng keng tarqalgan o’t o’chirish moddalariga suv, suv bug’i, uglekislota, namlagichlar, ximiyaviy va havo-mexanik ko’piklar, galoid tarkibli uglevodorodlar, kukun tarkibli aralashmalar, uglerod ikki oksidi, brometil birikmalar, inert gazlar va boshqa mexanik vositalar (qum, tuproq, brezent va h.k) kiradi.

O’t o’chirish moddalari quyidagicha tasniflanadi:

Yonginni o’chirish usuliga ko’ra – sovutuvchi (suv va qattiq uglekislota); suyultiriluvchi, ya’ni yongin zonasidagi kislorod miqdorini kamaytirish (ma’lum miqdordagi uglekislota gazi, yupqa zarrali suv, suv bug’i yoki inert gaz aralashmasi); izolyatsiyalovchi (yonish zonasi, atrof muhit bilan ko’pik yoki kukun pardasi hosil qilish orqali izolyatsiyalanadi); ingibir xususiyatli (tarkibi brometil, dibromtetraftor etan va brom metildan iborat galoid tarkibli uglevodorodlar, tarkibi 3,5-4 ND freondan iborat moddalar va b.);

Elektr o’tkazuvchanligi bo’yicha – elektr o’tkazuvchi (suv, suv bug’i va ko’pik); elektr o’tkazmaydigan (gazlar va kukunlar);

Zaharliligi bo’yicha – zaxarsiz (suv, kupik va kukunlar), kam zaxarli (uglekislota va azot) va zaxarli (3,5-brometil, freon tarkibli).

Suv o’t o’chirishda aloxida yoki turli xil ximiyaviy moddalar bilan aralashma holatida foydalaniladi. Suvning o’t o’chirish xususiyati yonuvchi moddani yonish haroratidan past haroratgacha sovutishga asoslangan. Suvning hajmi bug’lanish davrida 1700 va undan oshiq martagacha ortadi va bug’ yonish zonasidan kislorodni siqib chiqaradi.

Uglekislota (is gazi) va uglerod ikki oksidi rangsiz va havodan 1,5 marta og’ir gaz. U yongin muhitida parda hosil qilib yongin zonasiga kislorod kirishini to’xtatadi. Undan sig’imlardagi yengil yonuvchi va yonuvchi suyuqliklar yonginini, elektr jihozlari yonginlarini va muzeylar, arxivlar kabi suvdan va ko’pikdan foydalanish maqsadga muvofiq bo’lmagan binolardagi yonginlarni o’chirishda foydalaniladi.

Namlash vositalarining fizik xususiyati yonuvchi materiallarni namlanish, xo’llanish xususiyatini oshirishga asoslangan. Ularga sovun, sintetik aralashmalar, amilsulfat alkilsulfonat va boshqa aralashmalar kiradi. Bu aralashmalar yongin muhitida og’ir bug’ va gaz hosil qilib, yonish zonasiga kislorod kirishini to’xtatadi, haroratni susaytiradi va yonginni o’chiradi.

Ko’piklar kam issiqlik o’tkazuvchanlik, yetarli darajada qo’zg’aluvchanlik, issiqlikni qaytarish samarasi katta, tutun zichligini kamaytirish xususiyatiga va kam mexanik mustahkamlikga ega bo’lgan o’t o’chiruvchi moddalar hisoblanadi. Ular tayyorlanish usuliga ko’ra ximiyaviy, havo-mexanik va yuqori karrali ko’piklarga bo’linadi.

Ximiyaviy ko’piklar alohida saqlanuvchi aralashmalar (ishqorli va kislotali)ni yongin zonasiga uzatish yoki ko’pik hosil qiluvchi kukunlar aralashtirish orqali PG-50, PG-100 ko’pik generatorlari yordamida hosil qilinadi. Ko’pik kukunlari – oltingugurt ammoniy va natriy bikorbonat aralashmasi bo’lib, 1 kg kukun va 10 litr suvdan 40-60 litr ko’pik olish imkonini beradi. Neft mahsulotlari yonginlarini PO-1, PGP kukunlari, spirt va atseton yonginlarini GGPS kukuniga 2% sovun aralashtirilib tayyorlangan ko’piklar yordamida o’chirish mumkin. Havo-mexanik ko’piklar havo-ko’pik stvollari yordamida suv, injekterlangan havo va ko’pik hosil qiluvchilar asosida olinadi.

Suvning bosimi va ko’pik hosil qiluvchilar xususiyatiga ko’ra ko’piklar o’rta va yuqori karrali bo’lishi mumkin. Ko’pik karraligi deganda hosil bo’lgan ko’pik hajmini, uni hosil qilishga sarflangan barcha suyuqlik miqdoriga nisbati tushuniladi. 5 dan 100 karralikgacha ega ko’piklar kam va o’rta; 100 dan katta karralikga ega ko’piklar yuqori karrali ko’piklar deyiladi.

Inert gazlar (azot, argon, geliy, tutun va chiqindi gazlar) asosan yongindan saqlanish maqsadida neft mahsulotlari sig’imlarini payvandlashdan oldin to’ldirib ishlov

berishda ishlatiladi.

Mexanik vositalar (brezent, nаmаt, qum, tuproq va b.) yonginni boshlanish davrida, ya’ni uchqunlanish fazasida uchirish maqsadida foydalaniladi.

Elеktr uskunalarni ishlatishda asosiy tashkiliy chora–tadbirlar quyidagi masaladan iborat:

-elеktr qurilmalari bilan ishlaydigan xodimlarga maxsus talablar qo’yish va tеxnika xavfsizligiga oid guruh klasifikatsiyasini topshirish;

-ishni tashkil etish;

Ishchilarga qo’yilgan talablar elеktr uskunalari bilan ishlaydigan ishchilar kamida 18 yoshda bo’lish va mеditsina ko’rigidan o’tgan bo’lishi lozim. Ular barchasi elеktr tеxnika bilimlariga ega bo’lish, sxеmalarni o’qish, uskunalarni yaxshi bilish, xizmat ko’rsatayotgan uskunalarni o’ziga xos xususiyatlarni bilish, qanday xavfli bo’lishini to’liq anglab olish, tеxnika xavfsizlik qoidalarini bilish va amalda qo’llash, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko’rsatish, ayniqsa suniy nafas оldirishni vа yurak massajni bilishi shart.

Tеxnika xavfsizligiga oid bo’lgan bilim darajasi bеrilgan guruh

klassifikatsiyasiga talablariga boqliq. Ishchiga byеrilgan klassifikatsiyasiga qanchalik baland bo’lsa, shunchalik nazariy va amaliy ishlariga ko’proq talab etiladi.

Tеxnika xavfsizligi bo’yicha bеshta guruh klassifikatsiyasi mavjud.

I guruh–o’quvchi va yordamchi xodimlarga tеgishli. Ularga kuchlanish ostida bo’lgan qismlarga yaqin kеlishi man etiladi.

II guruh–elеktr chilangarlarga tеgishli. Ularga shu uskunada, bir oy davomida ishlagandan kеyin topshiriladi. Univyеrsitеt, institut va kollеjni bitirib, amaliyotga kеlganlarga xam II guruh topshiriladi.

III guruh–elеktr uskunada kamida 6 oy ishlagan elеktrchilangar va navbatchi xodimlarga topshiriladi. Shu guruh xodimlariga baland talablar qo’yiladi. Umumiy tеxnika xavfsizlik qoidalarini bajaradigan ishiga oid maxsus qoidalarni bilish shart bo’ladi, elеktr tеxnika uskunalari ishlashida ruxsat tartibini va ishlovchilarni to’qri nazorat qilish bilishlari kerak bo’ladi. Bundan tashqari, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko’rsatish qoidalarni va amalda bajarishni talab etiladi. Elеktr uskunalarida kamida 1 yil ishlagan elеktrchilangar va navbatchi xodimlarga

IV guruh kvalifikatsiyasi topshiirish mumkin. Bu guruh ishchilarini tayyorlaganligi balandroq bo’lishi kerak bo’ladi, III guruh xodimlariga nisbatan.

V guruh–navbatchi xodimlarga, elеktr dispеchyеrlarga, ustalarga (mastyеrlarga), katta elеktrotеxniklarga, podstantsiya va sеx boshliqlariga buyuriladi. Ularni elеktr uskunalaridagi umumiy ish faoliyati kamida 5 yil bo’lishi shart, oliy ma’lumotli xodimlarga esa, elеktr qurilmalarida kamida 6 oy ishlagandan kеyin byеrladi. Shu guruh xodimlariga tеxnika xavfsizlik qoidalarni aniq bilishdan tashqari, yaxshi anglab va tushuntirish bilan birga, qar bir punktidagi talablarini kеlib chiqish sabablarini bilish shart.

Nazorat savollari:

1. O’chirib yoqishga ruxsat beradigan shaxs bajariladigan operatsiyalarni ketma – ketligini qanday tekshiriladi?
2. Ekspluatatsion ob'ektlarda qanaqa turdagi hujjatlar bo’lishi kerak.
3. Dasturiy ta’minot nima?
4. Dasturiy ta’minot ustidan operativ nazorat necha bosqichda amalga oshiriladi.

**4-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING O’QITISH TЕXNОLОGIYASI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Vаqti** – 4 sоаt | **Tаlаbаlаr sоni**: 40-45 nаfаr | |
|  | **O’quv mаshg’ulоtining shаkli** | Vizuаl mа`ruzа | |
|  | **Mа`ruzа mаshg’ulоtining rеjаsi** | 1. Tekshirishni rejalashtirish. 2. Avtomatlashtirish vositalari va tizimlarini xavfsiligini ta’minlash. | |
|  | ***O’quv mаshg’ulоtining mаqsаdi:***MATLAB tizimida arifmеtik va matritsaviy amallar bilan ishlash to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | | |
|  | ***Pеdаgоgik vаzifаlаr:***  - Mexnat xavfsizligi va atrof-muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari bilаn tаnishtirish vа tushuntirish;izоhlаsh  vа tаsаvvur hоsil qilish. | | O’quv fаоliyatining nаtijаlаri:  Tаlаbа:   * Texnikaviy hujjatlar: * Texnikaviy hujjatlarning to`liqligi. * Qabul qilish hujjatlarini ko’rsatib beradi. * Tezkor hujjat qanday tuziladi. |
|  | **O’qitish uslubi vа tеxnikаsi** | | Vizuаl mа`ruzа, blits-so’rоv, klаstеr, FSMU tеxnikаsi |
|  | **O’qitish vоsitаlаri** | | Mа`ruzаlаr mаtni, prоеktоr, tаrqаtmа mаtеriаllаr, grаfik оrgаnаyzеrlаr. |
|  | **O’qitish shаkli** | | Jаmоа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | **O’qitish shаrt-shаrоiti** | | Prоеktоr, kоmpyutеr bilаn jihоzlаngаn аuditоriya |

**4-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING TЕXNОLОGIK XARITASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bоsqichlаr,**  **vаqti** | **Fаоliyat mаzmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tаlаbа** |
| **1-bоsqich.**  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulоtidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  оlаdi. |
| **2-bоsqich.**  Аsоsiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tibоrini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tеzkоr sаvоl-jаvоb o’tkаzаdi.   * Texnikaviy hujjatlar * Texnikaviy hujjatlarning bilan ishlash: * Qabul qilish hujjatlarini tushuntiradi. * Tezkor hujjattuzish shakllarini tushuntiring.   2.2. O’qituvchi vizuаl mаtеriаllаrdаn fоydаlаngаn hоldа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvоm etаdi.  2.3. Mexnat xavfsizligi va atrof-muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari to’g’risidаgi tаqdimоtni nаmоyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsоsiy tushunchаlаrigа e`tibоr qilishni vа yozib оlishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrоrlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  O’ylаydi, jаvоb bеrаdi vа to’g’ri jаvоbni eshitаdi.  2.2. Sxеmа vа jаdvаllаr mаzmunini muhоkаmа qilаdi.  Sаvоllаr bеrib, аsоsiy jоylаrini yozib оlаdi.  2.3. Eslаb qоlаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvоlgа jаvоb bеrishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib оlаdi, misоllаr kеltirаdi. |
| **3-bоsqich.**  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tibоrini аsоsiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаоl ishtirоk etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: Mexnat xavfsizligi va atrof-muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalariga oid klаstеr tuzishni vаzifа qilib bеrаdi, bаhоlаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оlаdi. |

**4-Ma’ruza:**

**Mexnat xavfsizligi va atrof-muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari.**

**Reja:**

1. **Tekshirishni rejalashtirish.**
2. **Avtomatlashtirish vositalari va tizimlarini xavfsiligini ta’minlash.**

**Texnikaviy hujjatlar , texnikaviy hujjatlarning to`liqligi.**

Har bir qurilma yoki avtomatlashtirish jihozlarida telemexanizatsiya va hisoblash texnikalarini ishlatishda , yig`ishda , sozlashda texnk hujjatlar yig`indisini ishlab chiqish kerak . Texnik hujjatlar navbatchi hodim qo`lida saqlanishi kerak va uning tarkibiga quyidagi hujjatlar kiradi :

texnik tavsif , yig`ish va ishlatish bo`yicha yo`riqnoma, passport ehtiyot qismlar ro`xati kiradi . ESKD standartlari talablariga binoan texnik hujjatlar hajmi har bir qurilma yoki avtomatlashtirish jihozlari kompleksi, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi ishlab chiqiladi. Ta`mirlash hujjatlari gost 2.602-68 talablariga asosida ishlab chiqiladi.

**Qabul qilish hujjatlari.**

Avtomatlashtirish jihozlari telemexanizatsiya va hisoblash texnikasini ishlab chiqoruvchi topshirishga quyidagi hujjatlardan taqdim etilishi kerak :

-sinovdan o`tkazish haqidagi bayonnoma; sinov metodikasi va dasturi; texnik jihozlarni tadbiq qilish va ishlab chiqish ma`lumotlari.

-foydalanish hujjatlarii jamlanmasi

-sistemaning o`lchov qismlarini sinovdan o`tkazishga kerak bo`ladigan aparatlarning ro`xati.

-sinovdan o`tkazish dasturining prayekti va unda sinovdan o`tkazish tartibi, vaqti, javobgar, bajaruvchi ko`rsatilishi kerak.

Sinovdan o`tkazishning alohida ko`rinishlari natijalari bayonnoma asosida hujjatlashtirishi kerak . Sinov tugashi bilan dalolatnoma tuziladi va unda komissiya tarkibi ko`rsatiladi, sinov vaqti va joyi ko`rsatiladi. Kompleksning to`liq nomi va kompleksni ishlab chiqish uchun asos ko`rsatiladi. Sinovdan o`tkazish bayonnomalari asosida dalolatnoma kompleks talablariga javob beradimi yoqmi xulasa yoziladi . avtomatlashtirish va boshqarish uchun dalolatnomada bu sistemani ishlab chiqarishda qo`llash yoki qo`llamaslik haqida xulosa yoziladi.

**Tezkor hujjat.**

Har bir obyektda quyidagi operativ hujjat bo`lishi shart :

-operativ jurnal , unda hamma ma`lumotlar yozib boriladi. Ya`ni qurilma parametrlari ishlash tartibi.

-ta`mirlash va xizmat ko`rsatishning yoyma rejaviy grafigi.

-texnik jihozlarni ta`mirlashning jamlangan grafigi.

-texnik vositalarni o`zgartirish va zamonaviylashtirish jurnali .

-o`lchov vositalaridan foydalanish pasporti.

-o`lchov vositalarini davlat nazoratidan o`tkazish grafigi.

-texnik vositalarni rejaviy tekshiruvi va o`lchov vositalarini sinovdan o`tkazilganligi haqidagi bayonnomalar.

-texnika xavfsizligi bo`yicha tekshiruvlar jurnali.

-ish joyi bo`yicha ishchi yo`riqnoma .

-nosozlik va kamchiliklarni yozib boruvchi jurnal.

-tez yordam , yong`in xavfsizligi telefon raqami va raxbarlarning telefon raqami.

-ta`mirlashning barcha turlarini olib borish uchun quyidagi hujjatlar bo`lishi kerak:

Jihozni ta`mirlash uchun nuqsoni borligi dalolatnomasi, qurilmani ta`mirlash uchun texnik topshiriq, texnik chora tadbirlar ro`xati ya`ni ta`mirlash vaqtida jihozni ta`mirdan qabul qilish dalolatnomasi.

Elektr qurilmalarida qo’llanib kelayotgan himoya choralari shartli ravishda ikki guruhga bo’linishi mumkin: elektr qurilmalarni meyori ish sharoitlariga havfsizligini ta’minlash va avariya holatidagi ish sharoitlarini havfsizligini taminlash.

Meyoriy ish sharoitlarida havfsizlikni taminlash choralari quyidagicha; izolyatsiya, tok o’tkazuvchi qismlarni oldiga to’siqlar o’rnatish; havfsizlik blokirovkalarni qo’llash; orientatsiyani 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; potensiallarni 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

dielektrkdan 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 shoxcha-kondetsatordan (C1) iborat, dielektrik izolyasiyasini o’tkazuvchanligini hajmi bilan tavsiflanadi va geometrik o’lchamlari bilan aniqlanadi. Kuchlanish paydo bo’lishi bilan kondetsator zaryadiga teng bo’lgan, dielektik polyarizasiya tok hоsil bo’ladi. Undan o’tayotgan tok impuls hosiyat ega bo’lib-tezkor polyarizatsiya toki ( t. b.pol ) deb ataladi.

Ikkinchi shoxcha-ketma-ket ulangan kondensator (C2) bilan faol qarshiligi (R2) joylashgan. Bu shoxcha polyarizasiya jarayonini asta-sekin o’tishi bilan tavsiflanadi. Kondensator (C2) izolyasiyaning tuzilishi va dielektrik hususiyatlariga bog’liq. Kondensator (C2) vaqt-vaqti bilan o’qlanib (zaryadkalanib) turadi va shu vaqt zanjirni doimiy vaqti (t=R2C2) bilan aniqlanadi. O’qlanish vaqti ko’paygan sari shunchalik qarshilikni (R2) qiymati katta bo’ladi, ya’ni dielektirik xossalarini sifati yahshi bo’ladi. Shu shohchadan o’tayotgan tok polyarizatsiya toki deb ataladi va vaqt o’tishi bilan sekin kamayib boradi.

Tezkor polyarizatsiya toki bilan sekin polyarizatsiya tokini yig’indisini, absorbsiya toki (i abs = i t pol + i s pol) deb ataladi.

O’zgarmas tok izolyatsiyasini faol qarshiligi (R1) uchinchi shoxchani belgilaydi. Shu shoxchadan o’tayotgan tok, yorib o’tuvchan (Iti) tok deb ataladi. Yorib o’tuvchan tok izolyatsiyasini maydoniga to’g’ri proporsional bo’lib izolyatsiyasini qalinligiga esa,

teskari proporsional bo’ladi.

O’zgarmas kuchlanish ta’sirida izolyasiya orasidan o’tib ketayotgan tok (silkinish toki) absorbsiya toki bilan yorib o’tuvchan toklarini yig’indisiga teng

(i s=i abs+i tu). Bu tok polyarizatsiya jarayoniga bog’liq bo’lganligi uchun, kuchlanish berilgandan keyin bir oz vaqt o’tgandan so’ng kamayib boradi va yorib o’tuvchi tok qiymatlarigacha kamayib boradi. Izolyasiyani qarshiligi Ru = U/Is.

Absorbsiya tokining o’tishi vaqtini davomiyligiga qarab izolyasiyani sifatini baholash mumkin; izolyasiyani hajmi qanchalik katta bo’lsa, shunchalik tokni o’tish vaqti ko’p bo’ladi. Kuchlanish berilgandan keyin 15 va 60 sekund o’tishi bilan izolyatsiyani qarshiligi o’lchanadi va ularni nisbati R60/R15=i15/i60 qiyani tavsifi-absorbsiya koeffisenti deb qabul qilingan. Izolyasiyani sifati qanchalik yaxshi bo’lsa, shuncha absorbsiya toki tezroq tushadi va shunchalik absorbsiya koeffisenti katta bo’ladi.

Demak, o’zgarmas kuchlanish izolyatsiyasini ko’rsatkichi ikki o`lchamli, faol qarshiligi va absorbsiya koeffisienti bilan ifodalanadi.

O’zgaruvchan kuchlanish izolyasiyasining sifatini ko’rsatkichi dielektrik yo’qotishlari burchagi tangensiga teng, ya’ni faol siljish tokini reaktiv tokkа nisbati bo’ladi: tg b = Jo / Jr. Bunga sabab, siljish tok tarkibidagi yo’nalishini ajratib bo’lmaydi (absorbsiya toki bilan yorib o’tkazuvchan toki). Tangens qanchalik kichik bo’lsa shunchalik izolyasiyani sifati balandroq bo’ladi.

Harorat va qo’shimcha kuchlanishi ko’tarilishi bilan hamda ish jarayonida eskirish tufayli izolyasiyani ko’rsatgichlari kamayadi (yomonlashadi). Kuchlanish 120V gacha ko’tarilguncha izolyasiya qarshiligi kamayib boradi. Undan keyingi ko’tarishlar izolyasiyaga ta’sir etmaydi, lekin kuchlanish haddan tashqari ko’payishi izolyasiyani yorib o’tishiga olib keladi.

Izolyatsiya holati uchta ko’rsatgichlarga ega: elektr mustahkamligi, elektr qarshiligi va dielektrik yo’qotishlari. Elektr mustahkamligini sinovi yuqori kuchlanishda yorib o’tishiga tekshiriladi, elektr qarshiligi – o’lchov bilan, dielektrik yo’qotishlari – mahsus tadqiqotlar bilan aniqlanadi.

Izolyatsiyani ishlatishdan oldin kamchiligini va lat yegan joylarini aniqlash uchun mahsus qa’bul qilish-topshirish sinovlari o’tkaziladi:

- kapital va joriy ta’mirlashdan keyingi tekshiruv sinovlar;

- ta’mirlash orasida, qoida bilan belgilangan mudatida yoki kamchiliklar aniqlangandan so’ng profilaktika sinovlar o’tkaziladi;

- izolyasiyani doimo nazorat ostida bo’lishi.

Elektr uskunalarning kuchlanishi 1000V dan katta bo’lsa, barcha uchta ko’rsatgichlar tekshiriladi, agar kichik bo’lsa, faqat izolyasiyani qarshiligi bilan yuqori kuchlanish sinovdan o’tkaziladi.

Ikki qаvаtli izоlyatsiya dеgаndа, ish izоlyatsiyasi ishdаn chiqqаn vаqtidа elеktr tok uskunаni mеtаll qismlаrgа o’tib kеtishi mumkin, shu hоlаtidа ikkinchi qаvаt izоlyatsiyasi insоnni himоya qilаdi. Insоnni tеgib kеtish kuchlаnishidаn ikki qаvаtli izоlyatsiyani eng mukаmmаl usuli - bu elеktr uskunаlаrni qоbig’lаrini tоk yurmаydigаn mаtyeriаllаrdаn tаyyorlаsh. Ish izоlyatsiyasi lаt оlgаn hоlаtidа hаm, insоnni kuchlаnish оstidа qоlish xavfligi bo’lmaydi.

Elеktr o’tkаzgich аppаrаtlаri (tаrqаtish qutilаr, o’chirgichlаr, rеzаtkаlаr, vilkаlаr, yoritgichlаrni pаtrоnlаri) dаstаki yoritgichlаr, elеktr o’lchаsh аsbоblаri vа bоshqа xo’jаlik аsbоblаri ikki qаvаtli izоlyatsiyasi bilаn tаyyorlаnаdi.

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

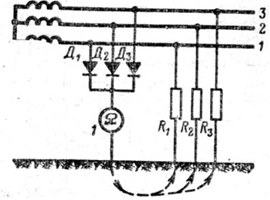
ayniqsa, mahsus xavfli sharoitlarda kichik oziqa manbaini qo’llanishi shart bo’lgan

quyidagi elektr uskunalarda: dastani elektr asboblarini ikki qavat izolyasiyasi bo’lmagan holda, eltib yuradigan yoritkichlarida, 2,5 metrdan past joylashgan maxalliy statsionar chog’lanuvchi yoritkichlarda, yerga ulangan metall konstruksiyalarga tegib olishi mumkin bo’lgan sharoitlarda.

Kichik kuchlanishlarni manbalari: golvanik elementi batareyalari, akkumlyatorlar, vipryamitel 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 kam 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 cho’lg`amini o’rta nuqtasiga ulanadi) yoki, cho’lg`amlar orasiga yerga ulangan statistik ekran o’rnatiladi.

Kichik kuchlanishni qo’llash doirasi elektrlashtirilgan dastak asboblar (shu jumladan dastak poyalniklar) bilan, xavfli va ayniqsa xavfli sharoitlarida esa mahalliy yoritkichlar bilan chegaralangan.

Lekin kichik kuchlanishlarni (12 va 36 V) havfsiz deb bo’lmaydi. Shu kuchlanishida o’lim 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).



Uch vеntеl sxemasi

1) D1 – D3 o’zgaruvchan tokning o’zgarmas tokga o’zgartiradigan ventеllar;

2) R1 – R3 izolyatsiya qarshiligi; 1) ommetr

Sxеmаdаgi ish nеgizi quyidаgichа: tаrmоqdаgi kuchlаnishni qutibi o’zgаrilishi munоsаbаti bilаn tоk har bir vеntеldаn gаlmа – gаl o’tаdi. Оmmеtr оrqаli o’tаdigаn tоk kuchi butun tаrmоqdаgi izоlyatsiya qаrshiligigа bоg’liq.

Kuchlanish 1000 V gacha bo’lgan tеxnologik elеktr uskunalarida va istalgan kuchlanish ostida bo’lgan sinov o’tkazuvchi stеndlarda elеktr blokirovkalar qo’llaniladi Ular yordamida to’siqlarni va qobiq eshiklarini ochilishiga yoki qopqoq ochilishida elеktr uskunani kuchlanishini o’chirib qo’yadi. Kuchlanishni o’chirish uchun kontakt blokirovkalar to’g’ridan - to’g’ri kuch zanjiriga yoki boshqarish aparatining zanjiriga yurgizgich (magnitli yurgizgich yoki kontaktorga) ulangan, agar elektr uskuna uzoqdan boshqariladigan bo`lsa ikkinchi sxemani qo’llanilishi avzallroq hisoblanadi.

Himoyalovchi o’chirish-tez harakat etuvchi himoya vositasi bo’lib, inson hayoti uchun xavfli kuchlanish hosil bo’lishi bilan elektr uskunani avtomatik holatida o’chirishni ta’minlaydi. Himoyalovchi o’chirish uskunalar yer bilan mustahkam yoki chala

tutashuvida, izolyatsiyani, yerga ulash yoki nollanish zanjirini, hamda o’z-o’zini avtomatik holatida nazorat etishdа zаrurdir.

Himoyalovchi o’chirish o’z himoyalovchi funksiyalarni bajarish uchun quyidagi hususiyatlarga ega bo’lishi kerak: yetarlicha sezgirchanligi, tez harakatlanishi (0,2 sek.dan oshmagan vaqt davomida o’chirish talab etiladi) ishonchli ishlash, o’z-o’zini nazorat etish va hakazo.

Yerga nisbatan qobiq kuchlanishi va yerga tutashuv tok sxemalari eng oddiy himoya vositalari hisoblanadi.

Bu sxemalarni zanjiriga magnit yurg’izgichli g’altagini (MG`) kiritilib himoyalovchi o’chirish (HO’G’) meyorli berk kontaktli relesiga ketma-ket “Pusk” va “Stop” tugmalari bilan ulanadi. Himolanаyotgan asbob-uskuna qobig’i orqali yerga

ulaniladi. Qobig`i yerga nisbatan kuchlanish sxemasida-kuchlanish relesi, yer bilan tutashuv toki sxemasida esa-tok relesi orqali yerga ulanadi. Ulama (yerga nisbatan kuchlanish yoki yer bilan tutashuv toki) ko’tarilishi bilan rele ishlab ketadi va MG` ni toksizlantiradi. Asbob-uskuna o’chadi. Sxema to’g’ri ishlashi uchun dastak nazorat qilinishi ko’zda tutilgan, nazorat tugmasi bosilishi bilan asbob-uskunani qobig’iga fazalaridan biri sun’iy ulanib qoladi. Himoyaviy o’chirish to’g’ri bаjаrilgаnida asbob-uskuna o’chib qoladi.

Qobig`i yerga nisbatan kuchlanish sxemasida jiddiy kamchiligi asbob-uskunani qobig’ini va g’altakni ikkinchi simi aloxida yerga ulab qo’yish shart. Boshqa holatida, qobiqni yerga ulash qurilmasi bilan kuchlanish relesini g’altak orqali, katta qarshilik bilan yerga ulanadi. Tok rele kuchlanishida (yer bilan tutashuv toki sxemasidа) bunday kamchiligi yo’q.

Nol ketma-ket kuchlanish sxemasida datchik bo’lib nol ketma-ket kuchlanishni filtiri qo’llaniladi. Filtr bo’lib yulduz shaklida ulangan voltmetrlar, cho’g’lanuvchi lampalar, kondensatorlar, registorlar hamda gazlashgan yoritkichlar bo’lishi mumkin. Shu bilan birga ish bajaruvchi releni yulduzni umumiy nuqtasi bilan yer orasida o’rnatiladi. Filtr sifatida kuchlanish transformatorlarni ham, qo’llash mumkin. Faqat birlamchi cho’lg`amini yerga ulangan yulduziga o’rnatiladi. Tarmoq qismini uzadigan MG` (HO’G) kontakti ulanadi.

Nol ketma-ketlik kuchlanish sxemalari antisimmetriyaga juda sezgir boladi. Inson fazali simga tegib ketishi bilan kuchlanishni simetriyasi buziladi va shu zahoti himoya vosita ishlab ketadi. Fazani yerga ulanib qolishida eng katta miqdorda antisimetriya hosil bo’ladi.

Sxemani ijobiy tomoni shundaki, tuzilishini soddaligi va faza yerga ulanib qolishi yoki yerga ulangan asbob-uskunani qobig’iga ulanib qolgan holatida aniq ishlab ketаdi. Sxemani kamchiligi butun tarmoqni uzilib qolishida, izolyatsiya qarshiligini simmetrik o`zgarishlariga ta`sir etmasligi va yerga ulangan neytral tarmoqlarda kerak bo’lmasligidan iborat.

Himoya vositalari o’zgarmas tezkor tok sxemalarida o’zgarilmas tezkor tokni izolyatsiyasini avtomatik holatida nazorat qilib turadi .

Insonni havfsizligini ta’minlaydigan, yetarlicha sezgirchanligiga ega bo’lgan nol ketma-ketlik tok sxemalari ohirgi vaqtda keng qo’llanilib keladi. Bu sxemalarni kuchlanishi 1000 V dan oshiq bo’lgan tarmoqlarda istalgan neytral rejimida qo’llash mumkin. Shu sxeamalarida datchik bo’lib nol ketma-ket tokni filtri xizmat qiladi.

Nol ketma-ket tokni filtri bo’lib uchta bir xil tok transformatorlari xizmat qilish mumkin. Ularni ikkinchi chulg`amlari parallel ulangan bo’lib, bajaruvchi rele bilan boyitilgan, hamda birinchi chulg`am o’rniga tarmoqni barcha o’tkazgichlarni qamrab oladi. Nol ketma-ket tok transformatorni magnitli o’tkazgich, birinchi holatida ikkilamchi chulg`amlarni toklari qo’shiladi, ikkinchi holatida-magnit oqimi, ta’siri natijasida kuchlanishni simmetriyasi buzilganida hosil bo’ladigan nol ketma-ket toki ajralib chiqadi.

Mustahkam yerga ulangan neytral tarmoqlarida filtrni (tok transformatori), oziqa manbaini neytral nuqtasi bilan ishchi yerga ulash qurilmasi orasidagi o’tkazgichga qo’shiladi.

Sxemani ijobiy tomoni uni universalligi (tarmoqdagi neytral rejimiga bog’lig’i yo’q) va baland sezgirchanligi, salbiy tomoni esa, nol ketma-ket transformatorini konstruksiyasini murakkabligi (disbalans tok hisobiga).

Himoya vosita uskunalarini birinchi navbatda yurgiziladigan elektr uskunalarida va dastakli elektr asboblariga qo’llanish kerak.

Himoya o’chirish yagona himoya vositasi o’rniga (himoyalovchi yerga ulash yoki, nollanish himoya vositasi o’rniga) yoki, asosiy himoya vositasi qilib, qo’shimcha yerga ulash yoki nollatish bilan birga qo’llanishi mumkin.

Transformatorni yuqori va past taraflarini cho’lg`amlarini tutashuvida, past tarmoqni kuchlanishi ustiga baland kuchlanish qo’shiladi, bunga esa tarmoqni va uskunani izolyatsiyasi hisobga olinmagan. Eng ko’p sodir bo’layotgan kuchlanishi 6000 va 10000 V bo’lgan tarmoqlar tarafidan 380 V tarmoqqa o’tib kеtishi uchrab turadi.

Agar baland va past kuchlanish tarmoqlari izolyatsiyalangan nеytral bilan ishlab turgan bo’lsa, fazalargа o’tish vaqtida faza o’tkazgichlaridan bittasi, fazalarni baland va past kuchlanishlar yig’indisiga tеng kuchlanish ostida qoladi, yеrga nisbatan (bu xolat

istalgan faza bilan sodir bo’lishi mumkin va bo`ladi, transformator cho’lg`ami ulangan guruhlarga bog’liq, misol uchun faza A) ikkita boshqasi esa-baland tarafini faza kuchlanishidan sal pastroq kuchlanishiga duch kеladi. Buni natijasida uskunani qobig’i bilan tutashib baland tеgib kеtish kuchlanishiga va qadamli kuchlanish hosil bo’ladi.

Agar past kuchlanish tarmog’ini nеytrali yеrga ulangan bo’lsa, baland kuchlanishni o’tishi yer bilan tutashkan bo’ladi, shu bilan birga fazalardan birini kuchlanishi, yеrga nisbatan past kuchlanish tarmoqlarni nеytral kuchlanishi yеrga nisbatan va shu tarmoqni faza kuchlanishni yig’indisiga tеng bo’ladi, ikkita boshqa fazalar–shu tarmoqni faza kuchlanishidan kichikroq bo’ladi. Nol o’tkazgichni qayta yеrga ulanishi kuchlanishlar farqini yanada kamaytiradi. Agar past kuchlanish tarmoqlarda nеytralni mustahkam yеrga ulash mumkin bo’lmasa, (transformator cho’lg`amlari uchburchak shaklida ulangan bo`lib) nеytralni yеrga yorib o’tuvchi saqlagich orqali yoki past kuchlanish tarmoq fazalaridan birini yеrga yorib o’tuvchi saqlagich orqali ulanadi.

Kuchlanishi 3000 V dan ziyod bo’lgan tarmoqlarda yorib o’tuvchi saqlagich qo’llaniladi. Baland kuchlanish o’tishida yorib o’tuvchi saqlagich baland tarafini kuchlanishi ostida qoladi va yorilib kеtadi. Yеrga ulash zanjiri ulanib qoladi va nеytral yoki faza yеrga ulangan bo’lib qoladi. Bu esa baland kuchlanish tarmoqlarida himoyalovchi kuchlanishni pasaytiradi. Kuchlanishi 3000 V dan kam bo’lsa, yorib o’tuvchi saqlagich ishlamay qoladi, shuning uchun bunday tarmoqlarda past tarafidagi nеytral yеrga ulab qo’yiladi.

Kuchlanish 1000 V gacha bo’lgan tarmoqlarda yuqori kuchlanishdan past kuchlanishiga o’tishida (ko’pincha kichik kuchlanishga) himoyalanish uchun past kuchlanish cho’lg`amining bitta simini yoki o’rta nuqtasini yеrga ulanadi yoki nollanadi, yoki yеrga ulangan ekran qo’llaniladi, yoki transformatorining yuqori va past kuchlanish chulg`amlarini orasiga ekranli chulg`am o’rnatiladi. Agar yеrga ulangan ekran yoki ekranli chulg`am bo’lsa baland kuchlanishdan past kuchlanish tarmoqqa o’tib ketish mumkin emas.

Nazorat savollari:

1. Inson tanasidan o’tayotgan tok turlari qanday?
2. Inson tanasining uumumiy qаrshiligi tеxnik hisоblаshlаrdа nimaga teng?
3. Inson tanasidan o’tayotgan tokning xаjmiy sоlishtirmа qаrshiligi

4. Insonni elektr tokidan shikastlanishning asosiy omillari nimadan iborat?

5. Inson tanasidan o’tayotgan tokning turi qanday?

1. Elektrdan jarohatlanish insonni shaxsiy hususiyatiga bo’g’liqligi qanday?
2. Elektr jarohatlanishda tok chastotasi va davomiyligi qanaqa?

8. Elektr qurilmalarni ishlatgandagi xavflarga nimalar kirali?

9. Neytral kuchlanish transformatorlar nima?

10. Mustahkam yerga ulangan neytral qanday?

**5-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING O’QITISH TЕXNОLОGIYASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vаqti** – 2 sоаt | **Tаlаbаlаr sоni**: 40-45 nаfаr |
|  | **O’quv mаshg’ulоtining shаkli** | Vizuаl mа`ruzа, муаммоли маъруза |
|  | **Mа`ruzа mаshg’ulоtining rеjаsi** | 1. Avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishdagi ximoya vositalari. 2. Nazorat o‘lchov asboblari, xisoblash texnikasi maxsus kiyimlar. |
|  | ***O’quv mаshg’ulоtining mаqsаdi:***MATLAB tizimida ikki va uch o’lchovli grafika hamda animatsiya to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | |
|  | ***Pеdаgоgik vаzifаlаr:***  - Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, ulchov asboblaridan foydalanishda maxsus kiyimlar. bilаn tаnishtirish vа tushuntirish; izоhlаsh  vа tаsаvvur hоsil qilish. | O’quv fаоliyatining nаtijаlаri:  Tаlаbа:   * Laboratoritada ishlaganda texnika xavfsizligini ko’rsatib beradi. * Operatorlik hududlarda ishlaganda xavfsizlik talablari ko’rsatib beradi.. * Avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishdagi ximoya vositalarini ko’rsatib beradi. |
|  | **O’qitish uslubi vа tеxnikаsi** | Vizuаl mа`ruzа, aqliy hujum, klаstеr, “FSMU” tеxnikаsi |
|  | **O’qitish vоsitаlаri** | Mа`ruzаlаr mаtni, prоеktоr, grаfik оrgаnаyzеrlаr. |
|  | **O’qitish shаkli** | Jаmоа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | **O’qitish shаrt-shаrоiti** | Prоеktоr, kоmpyutеr bilаn jihоzlаngаn аuditоriya |

**5-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING TЕXNОLОGIK XARITASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bоsqichlаr,**  **vаqti** | **Fаоliyat mаzmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tаlаbа** |
| **1-bоsqich.**  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulоtidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  оlаdi. |
| **2-bоsqich.**  Аsоsiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tibоrini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tеzkоr sаvоl-jаvоb o’tkаzаdi.  Laboratoritada ishlaganda texnika xavfsizligi nima?  Texnika xavfsizligi deganda nimani tushunasiz?  Nazorat o‘lchov asboblari, xisoblash texnikasi maxsus kiyimlar nimaga kerak?  2.2. O’qituvchi vizuаl mаtеriаllаrdаn fоydаlаngаn hоldа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvоm etаdi.  2.3. Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, ulchov asboblaridan foydalanishda maxsus kiyimlar to’g’risidаgi tаqdimоtni nаmоyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsоsiy tushunchаlаrigа e`tibоr qilishni vа yozib оlishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrоrlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  O’ylаydi, jаvоb bеrаdi vа to’g’ri jаvоbni eshitаdi.  2.2. Sxеmа vа jаdvаllаr mаzmunini muhоkаmа qilаdi.  Sаvоllаr bеrib, аsоsiy jоylаrini yozib оlаdi.  2.3. Eslаb qоlаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvоlgа jаvоb bеrishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib оlаdi, misоllаr kеltirаdi. |
| **3-bоsqich.**  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tibоrini аsоsiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаоl ishtirоk etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, ulchov asboblaridan foydalanishda maxsus kiyimlarga oid klаstеr tuzishni va fazoda animatsion grafiklar chizishni vаzifа qilib bеrаdi, bаhоlаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оlаdi. |

**5 – MA’RUZA.**

**Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, ulchov asboblaridan foydalanishda maxsus kiyimlar.**

**Reja:**

1. **Avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishdagi ximoya vositalari.**
2. **Nazorat ulchov asboblari, xisoblash texnikasi maxsus kiyimlar.**

Gaz ishlab chiqrish tashkilotlarining hisoblash markazlarida hisoblash texnikasi vositalarida ko’chirish, ta’mirlash, hizmat ko’rsatish bilan bog’liq bo’lgan ishlarda o’zbekiston hisoblash markazlari , rayon (shahar) information – hisoblash markazlari uchun mehnat xavfsizligi qoidalari, xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi ga rioya qilish kerak. Hisoblash markazlari hududlari , EHM lar uchun mashinalar zali , ma’lumotlarni magnitli tashuvchilari saqlandaigan joylar ana shu qoidalarga , talablarga javob berishi kerak, qaysiki ventiliyatsiya , yoritilganlik , shovqin darajasi va boshqa jihatlarga e’tibor bergan holda. Yuqorida keltirilgan hududlarda ish olib borganda , xavfli faktorlarga elektr toki urush xavfi , elektromagnit nurlanish, ishlab chiqarish shovqini kabilar kiradi. Hisoblash markazlari hududlarida doimiy hodimlarning mavjudligida shovqin darajasi 80 dB dan oshmasligi kerak. Hisoblash markazlari elektr tarmoqlari va elektr o’rnatishlar quyidagi talablarga javob berishi kerak. “ Elektr o’rnatishlar qurilmalari qoidalari”,”Elektr o’rnatishlar sistemalarining texnik ko’chirish qoidalari va elektr o’tishlar iste’molchilarini ko’chirganda texnik xavfsizligi qoidalari”. Ish rejimida barcha EHM qurilmalari kojux bilan qoplangan va yopilgan bo’lishi kerak. EHM da ta’mirlash ishlarini olib borayotganda hududda mavjud kuchlanish haqida ogohlantiruvchi plakatlar osib chiqilishi kerak. Kabel yoki mashinaning tok tashuvchi qismlari bilan ta’mirlash ishlarini olib borganda , elektr manbaasiga “Yoqilmasin” degan ogohlantiruvchi yozuvni qo’yish kerak. EHM ninh alohida qismlarini rostlaganda yoki ta’mirlaganda, kuchlanish ostida bo’lgan qurilmalar bilan ishlash “uchqun” yoki “sezish” orqali kuchlanishni aniqlash, butunligi yo’qolgan tok tashuvchi kabellarga teginish qat’iyan ta’qilanadi. EHM ni iste’mol manbaidan uzmasdan turib, unda ta’mirlash ishlarini olib borishga to’g’ri kelsa, unda qurilma , qo’shimcha apparatura va uskunalar yerga ulanga bo’lishi; ish stoli dielektrk gilamchada joylashtirilgan bo’lishi kerak.

Mashinaning elektr sxemasi ishini tekshirayotganda barcha yoqib-o’chirishlar bitta qo’lda bajarilishi kerak. Ikkinchi qo’l va tananing boshqa qismlari tok o’tkazuvchi zanjirlarga tegmasligi kerak. Rele rostlanishi, tashqi kuzatish, barcha mexanik ishlarni (o’tkazilgan zanjirlar gaykali mustahkamligini tekshirish iste’mol panellarida sozlash ishlari) faqatgina qurilma butunlay ta’minot manbayidan uzilgandan so’ng va manbaidan uzilganlik tekshiruvini o’tkazgandan so’ng olib borish kerak. Qurilmani ta’mirlash va sozlash ishlarini, profilaktika ishlarini 2 va undan ortiq kishi bajarishi shart.

Hisoblash markazlari transformatorli podstansiyalarida 3 ta kuchlanish transformatorlarini o’rnatish shart: EHM umumiy ta’minoti; magnit tashuvchilarda ta’minot yig’uvchilar; yoritilish, kondesionerlar; ma’lumotlar tayyorlash qurilmalari, ikkinchi darajali qurilmalar. Bunday sxemada ulanganda iste’molchilarning birgalikdagi EHM ga ta’siri cheklanadi. Transformator kuchlanishi va kabell liniyalari soni hisoblash markazlari iste’molchilarni ta’minlash darajasi hisobga olingan bo’lishi kerak. EHM ni ko’chirish ishlari olib borilganda , unga metal predmetlar tushishidan himoya qilish zarur. (konselyar skripka , knopka, mayda asboblar va boshqalar.) Yonuvchi chiqindilar (qog’oz lentalar bo’laklari, sechkalar va boshqalar) ish kunining oxirida ish joyidan chiqarib tashlanishi lozim. Profilaktika ishlarini olib borganda , shunga e’tibor berish kerakki, eritma va surtuvchi vosita va materiallar EHM ning elektr sxemasiga tushmasligi lozim. Mashinalar zalida 0.5 litrdan ko’p bo’lmagan tez alangalanuvchi suyuqlik bo’lishi , u mustahkam, sinmaydigan og’zi berk idishda bo’lishi kerak. Ma’lumotlarni nitroplyonka orqali tashish qati’yan man qilinadi. Hisoblash markazlari hududlari koridor, o’tish joylari va chiqish joylarini narsalar bilan to’ldirib tashlash , elektr isitishlarning ochiq holdagi isitish elementlari mavjud qurilmalardan foydalanish ta’qiqlanadi. Barcha ishga tushuruvchi hodimlar yong’in xavfsizligi yo’riqnomalari o’tishlari shart. Bunday yo’riqnomaning asosiy vazifasi – ishlab chiqarishda yoki hisoblash markazi uchastkasida o’rnatish , yo’riqnoma oluvchi shaxs bo’lishi kerak bo’lgan yong’in xavfsizligi uchun qo’llanadigan vositalar va yordam chaqirish vositalarini o’rgatishdir.

Yo’riqnomalar maxsus yong’in oshiruvchi vositalar mavjud xonalarda o’tkazilishi talab etiladi. EHM yonishining asosiy sabablari quyidagilar: sxemaning alohida elementlari qisqa tutashuv natijasida yonishi ; qizib turga elementlar ustiga yonuvchi moddalar va materiallarning tushishi; birlashtiruvchi similar izolyatsiyasining buzilganligi; ventilyatsiya tizimi buzilishi natijasida EHM sistemasi ichida temperaturaning oshib ketishi.

**Laboratoritada ishlaganda texnika xavfsizligi**

Labaratoriya hududlari bino tashqarisiga yoki bino karidorlariga chiquvchi eshiklar bo’lishi kerak. Karidorda kamida ikkita chiqish joyi mavjud bo’lishi kerak. Karidorlarda har qanday narsalar saqlash ta’qiqlanadi. Inson salomatligiga zarar yetkazuvchi moddalar, gazlar, bug’lar , chang ajratuvchilar bilan ishlaganda ularni alohida shkaflarda foydalanib, shu shkaflar mustahkam , ishonchli ventilyatsiyaga ega bo’lishi kerak. “Elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari ” ga amal qilgan holda , labaratoriyada qutqaruv yoritilganligi e’tiborga olish kerak. “Iste’molchilar elektr o’tishlarini ko’chirishdagi texnika xavfsizlik qoidalari” ga ko’ra labaratoriya xonasida yorug’likni tajribada tekshirishda o’lchov asboblari shkalasi 150 ga, kommunikatsion apparatda – 100, tajriba obyektlari – 50 ga teng bo’lidhi kerak. Elektr, pnevmatik, gidravlik asboblar va rostlagichlar maxsus stend yoki ishchi stolda tekshirilishi lozim. Stendlar ustiga tekshiriluvchi va tajribalanuvchi sxemalar osib qo’yilishi kerak. Ishchi sxemada har qanday o’zgarishlar va o’tishlar faqatgina ta’minot manbai uzilgandan so’ng amalga oshirishga ruxsat beriladi.

Ishchi sxemani yoqishdan oldin , qisqichlar tarangligini , asbob , apparat v boshq element kontaktlar mustahkamligini tekshirish kerak. Kabellar uchlarini bir-biriga yaqin joylashtirish taqiqlanadi. Kuchlanish qiymatini faqatgina control liniya, voltmeter, tester yoki probnik-indikator orqaligina o’lchanishi mumkin. Bunday sxemalarni bajarganda sxemaning tok tashuvchi qismlariga teginish mumkin emas. Yuqori voltli osilgraf va ko’priklar bilan ishlaganda yo’riqnomalarga rioya qilgan holda ish olib boorish kerak. Sxemani ta’minot manbaidan uzilgandan so’ng , kondensatorlarni zaryadlash lozim. Buning uchun kondensator qisqichlarini izolyatsiyali uzatgichga ulash lozim. Ishch sxemada ishlatiladigan birlashtiruvchi similar “elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari” ga muvofiq o’tishlarga ega bo’lishi, izolyatsiya va ulash joylari texnik hujjatlarda ko’rsatilganidek bo’lishi kerak. Trubali o’tishlar ichki bosim tajribalaridan o’tgan bo’lishi kerak. Armatura trubali o’tishlar ishchi bosimiga monand bo’lishi kerak. Kuchlanish yoki bosim ostidagi tajriba sxemasini nazoratsiz qoldirish mumkin emas. Tekshiriluvchi narsalar yoki tajriba sxemalaridagi nosozliklarni to’g’irlash uchun, oldin ularni ta’minot manbaidan o’chirish kerak. Ko’chma elektr o’lchovchi asboblar bilan ishlaganda maxsus ulovchi similar ishlatish, ular ushlagichlar bilan to’ldirilgan bo’lib, ular ebonite yoki analog izolyatsiya materiallaridan bo’lishi kerak. Simlarni ko’chma asbobga ulash faqatgina qisqichlar orqali amalga oshiriladi. Vaqtinchalik sxemalarda ishlatiladigan o’tish kabel va simlarni doimiy ravishdqa ko’zdan kechirish va tekshirib turish lozim. Tajribalar o’tkazish vaqti oraliq vaqtlari yo’riqnomalarda ko’rsatilganlik bo’yicha amalga oshiriladi.

Butun uskunaning metal korpusi yerga ulangan bo’lishi kerak. Agarda biror tajriba obyekti yerga ulanmagan bo’lsa, uni o’rab olish zarur. Yerga ulash qurilmalari “Elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari” ga asosan ulanishi lozim. Ko’chma labaratoriya egiluvchan po’lat yerga ulanuvchi simli barabanga ega bo’lishi, bu baraban labaratoriya kuzatuv, tajriba va boshqa uskunalar korpuslarini yerga ulash uchun qo’llanladi.

Yerga ulash uchun ta’minot kabeli jilasini ishlatish ta’qiqlandai. Tajriba o’tkazishdan oldin yerga ulash butunligini tekshirish lozim. Labaratoriyaning ishchi hududlariga gaz bilan to’ldirilgan ballonlarni joylashtirish ta’qiqlanadi. Ularni labaratoriya hududlaridan tashqarida, metal shkaflarda yoki havo almashtirish uchun mo’ljallangan jalyuzilari mavjud shkaflarda saqlash lozim. Balonlarni vertikal holatda joylashtirib, ularni maxsus homutlar bilan mahkamlash lozim. Yonish xavfi mavjud moddalarni, yong’in xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda saqlash va ularni maxsus joylarga joylashtirish lozim. Labaratoriyalarda alangalanuvchi moddalarni (spirt,benzin) sutkalik ehtiyoj miqdoridan ortiqsaqlash ta’qiqlanadi. Ximreaktivlarni va yoqilg’I qoldiqlarni aynan shu uchun mo’ljallangan qopqoqli metal idishga to’kish lozim. Kanalizatsiyaga to’kish ta’qiqlanadi.

**Operatorlik hududlarda ishlaganda xavfsizlik talablari**

KIP ni keltirilgan bosim, temperatura, ortiqcha vazn oshib ketsa, uni ko’chirish ta’qiqlanadi. Avtomatik texnologik qurilmalarni ko’chirishda mumkin bo’lgan temperaturani, loyihalovchi tashkilotlar, ishlab chiqarish zavodlari belgilab beradi va ular pasportda ko’rsatilgan bo’ladi.

Agregatlarning ish mobaynida ularni ta’minlash va o’lchov asboblarini o’zgartirish dispetcher ruxsatisiz avtomatlashtirish tizimini o’chirish ta’qiqlanadi. Avtomatlashtirish tizimi va agregatlar himoyasi doimiy ravishda tekshirib turilishi lozim. (tizimlarni ko’chirishdagi yo’riqnomaga asosan) Tekshirish natijalarini maxsus jurnal yoki protakolda qayd qilib qo’yish zarur. Harakatlanuvchi mexanizmlardagi datchiklarni rostlashni, faqatgina harakatlanuvchi mexanizm to’xtatilgandan so’ng amalga oshirish mumkin. Avtomatika va telemexanika sxemalarini ikki usulda tekshirish mumkin: boshqaruvchi qurilmaning ijro mexanizmlariga ta’siri va ta’sir etmasligi orqali. Ta’sir ostida avtomatika yoki telemexanika harakatini aperativv xodim yoki despetcher ishtirokida tekshirish shart. Avtomatika yoki telemexanika uskunalarining texnologik qurilmaga ta’siri bo’lmasa, bu qurilmaga hizmat ko’rsatgan hodim ogohlantiriladi. Tekshirilayotgan avtomatika va telemexanika qurilmalari elektr simli kalit yoki nakladka bilan boshqarish sxemalaridan farqlanadi. AVR-APV Avtomatika va telemexanika sxemalarini yoqishdan oldin, odamlar xavfi paydo bo’lish xavfi mavjud joylarga quyidagi plakatlar osilishi kerak: “Ehtiyot bo’ling”, “Bosim ostida”.

Harakatdagi qurilmalardagi impulsli trubali o’tishlarni puflash faqatgina qurilma uchun javobgar shaxs yoki smena boshlig’I ruxsati bilan amalga oshiriladi. Bu ishni amalga oshirishdan oldin ishchi bosimni kran va zadvijkalarni yopish yo’li bilan yechish kerak. Mahsulotni faqtgina maxsus idish yoki ishlab chiqarish kanalizatsiyasiga to’kish mumkin. Mahsulotni to’kkandan keyin impulsli liniyani yuvish kerak. Agregatni o’rnatish mobaynida rostlash klapanlari salniklarini bo’shatish yoki mustahkamlash ta’qiqlanadi. Ish mobaynida maydonchalar chekkasida turish , ular ustiga chiqish , kojux, mufti, podshibnik va boshqa moslamalar , trubali o’tishlar, konstruksiyalar ustiga chiqish ta’qiqlanadi. “Neftgazmahsulotlari ishlab chiqarish zavodlari xavfsizlik qoidalari” ga ko’ra avtomatika va telemexanika vositalariga hizmat ko’rsatish maydonchalari 0.75 m gacha bo’lgan balandlikka joylashib, 0.75 m dan yuqorida zinapoyalar bilan to’ldirilgan bo’lishi kerak. Avtomatika vositalari №\_\_\_\_ da keltirilgan normalarga rioya qilgan holda tabiiy va suniiy yoritilganlik bilan ta’minlanishi kerak. Kontrol –o’lchov maydonlarida eng kam kombinirlangan yoritilganlik 750 lk ga , umumiy yoritilganlik 360 lk gat eng bo’lishi kerak. Eng minimal yoritilganlik gorizontal holatda poldan 0.8 m balandlikda bo’lishi kerak. Qo’shimcha yoritilganlik foydalanilganda shtepsel razedkalaridan foydalanish kerak.

Elektr uskunalar bilan ishlaydigan ishchilarni elektr jarohatlanishdan, elektr yoyi va elektrmagnit maydonlaridan himoyalash uchun elektr himoya vositalari (E.X.V.) qo’llaniladi.

E.X.V. qo’lda va avtomobilda eltib yuruvchi buyumlar mavjud. Himoyalovchi vositalar shartli ravishda uch turga bo’linadi: izolyatsiyalovchi, to’suvchi va yordamchi.

Insonni elektr kuchlanish ostida bo’lgan elektr uskunalarning qismlaridan va yerdan izolyatsiyalash uchun xizmat qiladigan vositalar-izolyatsiyalovchi vositalar deb ataladi. Unga quyidagi buyumlar kiradi: izolyatsiyalovchi va o’lchovchi shtangalar; vaqtincha yerga ulash qurilmalari; izolyatsiyalovchi va elektr o’lchov qisqichlar; kuchlanish ko’rsatkichlari; monter asboblarini izolyatsiyalangan dastalar; dielektrik qo’lqoplar; etiklar va kalishlar; rezinali gilamchalar va poyandozlar; izolyatsiyalangan

narvonlar.

Izolyatsiyalovchi E.X.V. ikki xilga bo’linadi: asosiy va yordamchi. Kuchlanishga ishonchli bardosh beradigan va ular yordamida tok o’tkazuvchi qismlarga tegishiga ruhsat beradigan vositalar asosiy vositalar deb ataladi. Ishchilarni havfsizligini ta’minlab bera olmaydigan va qo’shimcha bo’lib asosiy E.X.V. bilan birgalikda qo’llaniladigan vositalar-qo’shimcha vositalar deb ataladi.

To’siqli himoya vositalar deb, vaqtincha tok o’tkazuvchi qismlarni to’sish uchun qo’llaniladigan vositalarga aytiladi. Bunga olib yuruvchi to’siqlar (shirmalar, qo’lqoplar, qafaslar) hamda vaqtinchalik yerga ulash qurilmalariga aytiladi. Ularga shartli ravishda ogohlantiruvchi plakatlar ham kiradi. Insonni yeqilib tushishini oldini olish uchun (himoyalovchi belbog’lar, ogohlantiruvchi arqonlar) va tepaga ko’tarilish uchun (narvonlar, tirnoqchalar) hamda yorug’lik, issiqlik, mehanika va kimyoviy ta’sirlaridan himoyalanish uchun shahsiy himoya vositalari (ko’zoynak, protivogaz, mahsus kiyimlar va shunga o’xshash turli buyumlar) qo’llanib kelinadi.

Elektr qurilmadan foydalanishda ishlayotganning xavfsizligini ta’minlamaydigan, xatto eng mukammal ijro sharoitlari vujudga keladi va maxsus himoya vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Masalan, kommunikatsiya apparatlari bilan jarayonlarda – uchiruvchi, aloqani uzuvchi apparatlar bilan ishlayotganda apparatlar simlarida kuchlanish paydo bo’lish extimoli bor, shuning uchun simdan insonni izolyatsiya qiluvchi himoya vositasi (dielektrik qo’l qoplar) yoki yerdan izolyatsiya qiluvchi (izolyatsion poyafzal, qo’shimcha taxtacha va hokazo) vositalardan foydalanish zarur.

Elektr qurilmada ta’mirlash uchun ish joyini xozirlashda ish olib boriladigan tok o’tuvchi qismlar xatoga yo’l qo’yilib, kuchlanish ostida qoldirilgan bo’lishi mumkin, shu bois tegishli kochma asboblar (kuchlanish ko’rsatkichlari) bilan ularda kuchlanish bor-yo’qligini avvaldan tekshirish zarur. Elektr qurilmada ishda ishlayotganlarning mo’ljalni yo’qotish xavfi bor, shuning uchun ish qilinadigan joylar va qurilmaning kushni uchastkalari, qolaversa, yaqinlashish yoki tegib ketish xavfi bo’lgan joylarni (ogohlantirish plakatlari) maxsus belgilar bilan avvaldan belgilab qo’yish zarur.

Elektr tarmog’idan uzilgan elektr qurilmaning tok yuruvchi qismlarida ishlashda ularda tasodifan kuchlanish paydo bo’lish xavfi vujudga keldi, shuning uchun

kuchlanishni ish joyiga xatoli zatishni mustasno etadigan va shu bilan kuchlanish paydo bo’lish xolatida ishlovchilar uchun xavfi bartaraf etadigan choralar qabul qilish kerak.

Elektr qurilmaning statsionar konstruktiv himoya qurilmalari blokirovka, signalizatsiya, yerga tutashuv, zanulenie va hokazodan iborat.

Statsionar – elektr himoya ko’chma va olib yuriladigan buyumlar bilan qo’shimcha qilinadigan himoya vositalari elektr qurilmalarda elektr tokidan talofat ko’rishdan, elektr yoy va elektromagnit maydon ta’siridan, mag’lub bo’luvchi elektr qurilmalarda ishlayotgan insonlarni himoya qilishga xizmat qiladi.

Izolyatsiya qiluvchi shtangalar va qisqichlar, elektr o’lchagich qisqichlar va kuchlanish ko’rsatkichlari, dielektrik rezina buyumlar va izolyatsiyalanuvchi kuyilmalar, ko’chma yerga tutashma va izolyatsiyali qo’lqopli montyorlar asbobi, ogoxlantiruvchi plakatlar shuning jumlasidan.

Mavjud elektr qurilmalarda ishlarning xavfsiz va yuqori maxsuldor sharoitlari ta’minlash uchun elektr himoya vositalaridan tashqari turli noelektrotexnik himoya vositalaridan foydalaniladi.

1. Himoya ko’zoynaklari

2. Kaskalar

3. Qo’l qoplar

4. Protivogazlar

5. Balandlikda ishlar uchun – saqlovchi belbog’lar

6. Sug’urta dorlari

7. Montyorlik qo’l tirnoklar

8. Kuyma va osma zinalar (narvon)

9. Stremyanka narvonlar va boshqa.

Izolyatsiyali himoya vositalari insonning elektr izolyatsiyasini tok yuruvchi yoki yerga tutash qismlardan ta’minlaydi, shuningdek yerdan ham himoya imkoniyatiga qarab, ular asosiy va qo’shimchaga taqsimlanadi.

Asosiy izolyatsiyali elektr himoya vositalari yuqori elektr mustaxkamligi bilan ajralib turadi, uzoq vaqt elektr qurilmalarning ishchi kuchlanishini ushlab turadi, kuchlanish ostida xavfsizlikning tok yuruvchi qismilariga personalni tegish imkoniyatini beradi.

Unga quyidagilar kiradi:

1 kV gacha elektr qurilmalarda – izolyatsiyali shtangalar, izolyatsiyali va elektr ulchagichli kleshlar, dielektrik qo’l qoplar, izolyatsiyali qo’l qoplar bilan slesar – montaj asbobi, shuningdek, kuchlanish ko’rsatkichlari.

Qo’shimcha izolyatsiyalanadigan elektr himoya vositalari - elektr qurilmalar ishchi kuchlanishi ushlab turishga qodir bo’lmagan izolyatsiyaga ega va shuning uchun insonni tok urishdan himoya qilolmaydi.

Ular asosiy izolyatsiyali vositalarning himoya ta’sirini kuchaytirishga mo’ljallangan.

Asosiy himoya vositalaridan foydalanganda 1 gina qo’shimcha vositadan foydalanish yetarli.

1 kV gacha bo’lgan elektr qurilmada qo’shimcha izolyatsiya vositalar dielektrik kalishlar va gilamchalar, shuningdek izolyatsiyali quyilmalardan iborat.

Izolyatsiyali shtanga – ishchi kuchlanishida turlar elektr qurilma qismlarini tegish bo’lgan izolyatsiyali materialdan tayyorlangan sterjeng. Shtangalar barcha kuchlanishli qurilmalarda qo’llaniladi.

Shtangalarning 3 turi bor:

1.Tezqor – 1 qutbli ajratuvchi operatsiyalar, muvakkat ko’chma himoya yerga tutashmalar qo’yish, kuchlanish yo’qligini tekshirish va boshqa operatsiyalar.

2. O’lchovli – ishlayotgan elektr qurilmalarda lchovlar uchun.

3.Ta’mirlovchi – kuchlanish ostida bo’lgan tok yuruv qismlarda bevosita va yaqinidagi profilaktik, tahmirlovchi va montaj ishlarini bajarish uchun.

Turli ishlar uchun ishlatiladigan universal shtangalar mavjud:

Xar bir shtanga 3 ta asosiy qismga ega:

1. Ishchi

2. Izolyatsiyalaydigan

3. Dаstаk

Izolyatsiyalaydigan shtanga dаstаgi shtangalarni qo’llar bilan ushlab turishga mo’ljallangan, u shtanganing izolyatsiyali qismi davomi sanaladi va undan meyoriy xalqa

bilan ajratilgan. Rukoyatkaning zunligi 0.3 – 1 m.

Shtanga bilan o’rgatilgan personal ishlay oladi. Bunda dielektrik qo’l qopchalar qo’llaniladi qo’lkopchasiz 1 kV gacha kuchlanishli qurilmalarda ishlash mumkin. Izolyatsiyali qismiga, yahni meyoriy xalqadan yuqorirog’igа tegish mumkin emas.

Izolyatsiyali qisqichlar – kuchlanish ostidagi trubkasimon predoxranitel patronlarini o’rnatish va yechish, pichog’idan rubilniklar va ajratma izolyatsiyali nakladkalar, to’siqlar o’rnatish yoki yechish va boshqa ishlar uchun mo’ljallangan. Elektr qurilmada 35 kV gacha kuchlanish bilan qo’llaniladi. Yuqorida aytilganidek ular 3 asosiy qism ishchi, izolyatsiyali va qo’l qoplardan tarkib topgan.

1 kV li elektr qurilma uchun kleshlar xajmi meyorlanmagan va ishlatilishining qulayligiga qarab belgilanadi.

Qisqichlarni tok yuruvchi qismlardan uzoqroq turish maqsadida qo’llarni cho’zgan xolatda ushlash va qisqichlar bilan bir vaqtning o’zida tok yuruvchi qismlar yoki tok yuruvchi va yerga tutaish qismlarga tegib ketmaslik uchun sezgir bo’lish kerak, negaki qisqichlаr izolyatsiyasi koplamasiga tegib ketish, oqibatda operatorni tok urishi mumkin.

1 kV gacha elektr qurilmalarda qo’lqopsiz ishlash mumkin. Elektrlchovli qisqichlar

– elektr kattaliklar (tok kuchlanish, quvvat, fazali burchak va boshqa) ni tok zanjiridan ajralmagan holda va uning ishini buzmagan holda o’lchashga mo’ljallangan asbob. Shunga muvofiq holda qisqichli ampermetrlar, ampervolyatmetr, vattmetrlar, fazometrlar qo’llaniladi.

Qisqichli ampermetrlar yoki (tok – izolyatsiyali kleshlar) keng qo’llaniladi. Eng oddiy tok ulchagichli kleshlar 1 shoxli tok transformatori shaklida tayyorlangan bo’lib, unda sim yoki ulchagichli tokli shina birinchi o’ram sifatida, magnitli simga uralgan ulgichli asbobli ko’p shoxli o’ram ikkinchi bog’lam sifatida xizmat qiladi.

Qisqichlar 1 kV gacha elektr qurilma uchun 1 qo’l li va 2 kV dan 10 kV gacha elektr qurilma uchun ikki qo’lli bo’ladi. Ular 3 asosiy qismga ega:

1. Magnitsim , o’ram, ulchov asbobidan iborat ishchi

2. Ishchi qismidan uporgacha izolyatsiyalaydigan

3. Yuqoridan klesh oxirigacha ulangan.

Bir qo’lli kleshlarda izolyatsiyalanadigan qism va sof bir butun yaxlitlikdir.

U k 2-10 kV bo’lganda kleshlarda izolyatsiyalanadigan qism zunligi 38 sm dan kam emas, qo’l lari 13 sm dan kam emas. U 1 kV gacha kleshlar xajmilar meyorlanmaydi.

Qisqichlar bilan o’lchash Ochiq tok yuruvchi qismlarda (shina, sim) da bo’lgani kabi, izolyatsiya bilan qoplangan tok yuruvchi qismlarda (kabel, trubkasimon predoxranitel va boshqa) amalga oshirilishi mumkin. U> 1 kV bo’lgan elektr qurilma dielektrik qo’lqoplardan foydalanish zarur.

Kuchlanish ko’rsatkichi – tok yuruvchi qismda kuchlanish bor – yo’qligini tekshirish uchun mo’ljallangan ko’chma asbob. Bunday tekshiruv elektr qurilmadagi nosozlikni nazorat qilish, shikastlanishni izlab topish, jadvalni tekshirish uchun zarur. Ko’rsatkich kuchlanish mavjudligidan guvoxlik beruvchi svetli signalga ega. 1 kV li elektr qurilma va undan yuqorilarida xam qo’l laniladi. 1 kV gacha kuchlanishli elektr qurilma uchun ko’rsatkichlar (tok izlovchilar) 2 qutbli va 1 qutbliga bo’linadi. Ko’rsatkichlar (tok izlovchilar) 2 qutbli va 1 qutbliga bo’linadi.

2 qutbli ko’rsatkichlar elektr qurilmaning 2 qismiga tegadi, ular o’rtasida kuchlanish bor – yo’qo’l igi belgilanadi, shu bois u 2 burg’iga va katta zunlikka ega. 1 qutbli ko’rsatkich – yerga nisbatan tok yuruvchi qismda kuchlanish bor-yo’qligini aniqlashga mo’ljallangan. Faqat 1 gina tok yuruvchi qismga bog’lanishni talab qiladi.

1 qutbli ko’rsatkich zgaruvchan tokli elektr qurilmadagina qo’l laniladi, negaki doimiy tokda uning lampochkasi yonmaydi va shuningdek kuchlanish bo’lganida ham. Undan elektr qurilmada faza simini aniqlash lampa patronlari, uchirgichlar va predoxranitellarni tekshirish, ikkilamchi kommunikatsiya jadvallarini tekshirishda qo’llash tavsiya etiladi.

1000 V gacha kuchlanish ko’rsatkichidan himoya vositalarsiz foydalanish mumkin. Texnika xavfsizligi qoidalariga muvofiq, kuchlanish ko’rsatkichi urniga nazorat lampasini qo’llash ta’qiqlanadi. Bu omil mo’ljalidan ko’proq kuchlanishdagi lampani tasodifan yoqilganda yoki lampa zarbasida kolba portlab, oqibatda operator jaroxatlanishi bilan izoxlanadi.

Dielektrik qo’lqoplar, kalishlar, botiklar, gilamchalar yuqori elektrik mustaxkamlik va yaxshi elastik egiluvchanlikka ega dielektrik maxsus rezinadan tayyorlanadi.

Nazorat savollari:

1. EXV lari dan foydalanish sabablari.
2. To’siqli himoya vjsitalari deb nimaga aytiladi?
3. Izolyatsiyali shtanga qaerga qo’yiladi?
4. Statsionar himoya vositalariga nimalar kiradi?
5. Noelektrotehnik himoya vositalari qachon qo’llaniladi?
6. Shtanga turlari va foydalanish ko’lami

**6-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING O’QITISH TЕXNОLОGIYASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vаqti** – 2sоаt | **Tаlаbаlаr sоni**: 40-45 nаfаr |
|  | **O’quv mаshg’ulоtining shаkli** | Vizuаl mа`ruzа, муаммоли маъруза |
|  | **Mа`ruzа mаshg’ulоtining rеjаsi** | * 1. Vazifalarni rejalashtirish.   2. Mexnatni ximoya kilish yuriknomalarini ishlab chiqish. |
|  | ***O’quv mаshg’ulоtining mаqsаdi:***MATLAB dasturlash tilining boshqaruvchi konstruksiyalari va M-fayllar bilan ishlash to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish. | |
|  | ***Pеdаgоgik vаzifаlаr:***  - Avtomatlashtirish vositalari, xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlash to’g’risidа bilimlаrni hаmdа to’liq tаsаvvurni shаkllаntirish vа tushuntirish;izоhlаsh  vа tаsаvvur hоsil qilish. | O’quv fаоliyatining nаtijаlаri:  Tаlаbа:   * Xodimlarni o‘qitish va instruktaj o‘tkazish. * Navbatchi xodimlarning majburiyatlari. * Avtomatlashtirish vositalariga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlashni tushuntirib beradi. * Xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlashni tushuntirib beradi. |
|  | **O’qitish uslubi vа tеxnikаsi** | Vizuаl mа`ruzа, aqliy hujum, klаstеr, 3\*4 tеxnikаsi |
|  | **O’qitish vоsitаlаri** | Mа`ruzаlаr mаtni, prоеktоr, grаfik оrgаnаyzеrlаr. |
|  | **O’qitish shаkli** | Jаmоа, guruh vа juftlikdа ishlаsh. |
|  | **O’qitish shаrt-shаrоiti** | Prоеktоr, kоmpyutеr bilаn jihоzlаngаn аuditоriya |

**6-MА`RUZА MАSHG’ULОTINING TЕXNОLОGIK XARITASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bоsqichlаr,**  **vаqti** | **Fаоliyat mаzmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tаlаbа** |
| **1-bоsqich.**  Kirish  (10 min.) | 1.1. Mаvzu, uning mаqsаdi, o’quv mаshg’ulоtidаn  kutilаyotgаn nаtijаlаr mа`lum qilinаdi. | 1.1. Eshitаdi, yozib  оlаdi. |
| **2-bоsqich.**  Аsоsiy  (60 min.) | 2.1. Tаlаbаlаr e`tibоrini jаlb etish vа bilim  dаrаjаlаrini аniqlаsh uchun tеzkоr sаvоl-jаvоb o’tkаzаdi.   * Xodimlarni o‘qitish va instruktaj o’tkazishni   ko’rsatib beradi..   * Navbatchi xodimlarning majburiyatlarini bayon qiladi. * Xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlashni tushuntirib beradi.   2.2. O’qituvchi vizuаl mаtеriаllаrdаn fоydаlаngаn hоldа mа`ruzаni bаyon etishdа dаvоm etаdi.  2.3. Avtomatlashtirish vositalari, xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlash to’g’risidаgi tаqdimоtni nаmоyish qilаdi.  2.4. Tаlаbаlаrgа mаvzuning аsоsiy tushunchаlаrigа e`tibоr qilishni vа yozib оlishlаrini tа`kidlаydi | 2.1. Eshitаdi. Nаvbаt bilаn bir  birini tаkrоrlаmаy аtаmаlаrni аytаdi.  O’ylаydi, jаvоb bеrаdi vа to’g’ri jаvоbni eshitаdi.  2.2. Sxеmа vа jаdvаllаr mаzmunini muhоkаmа qilаdi.  Sаvоllаr bеrib, аsоsiy jоylаrini yozib оlаdi.  2.3. Eslаb qоlаdi, yozаdi.  Hаr bir sаvоlgа jаvоb bеrishgа hаrаkаt qilаdi.  Tа`rifni yozib оlаdi, misоllаr kеltirаdi. |
| **3-bоsqich.**  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mаvzugа yakun yasаydi vа tаlаbаlаr e`tibоrini аsоsiy mаsаlаlаrgа qаrаtаdi.  3.2. Fаоl ishtirоk etgаn tаlаbаlаrni rаg’bаtlаntirаdi. Mustаqil ish uchun vаzifа: Avtomatlashtirish vositalari, xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlash. oid klаstеr tuzishni vаzifа qilib bеrаdi, bаhоlаydi. | 3.1. Eshitаdi, аniqlаshtirаdi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оlаdi. |

**6 – MA’RUZA.**

**Avtomatlashtirish vositalari, xisoblash texnikasiga texnik xizmat kursatishda xavfsizlikni ta’minlash.**

**Reja:**

1. **Vazifalarni rejalashtirish.**
2. **Mexnatni ximoya kilish yuriknomalarini ishlab chikish.**

**Xodimlarni o‘qitish va instruktaj o‘tkazish.**

Mehnat muhofazasi bo‘yicha o‘qitish va bilimlarini tekshirish GSMMBYAT “Mehnat muhofazasi bo‘yicha o‘qitish tartibi. Mehnat muhofazasi targ‘iboti” bo‘limi talablariga muvofiq amalga oshiriladi. Korxonaga qayta ishga kirgan ishchilar va xodimlar, boshqa tashkilotlar ishchilari, ushbu korxonaga ishlash uchun, komandirovkaga jo‘natilganlar, ish tajribasi va staji, malakasidan qat’iy nazar, hamda amaliyotchilar va shoigrdlar, vrach kelgunga qadar yordam ko‘rsatish va ishlab chiqarish sanitariyasi, yong‘in xavfsizligi, xavfsizlik texnikasi bo‘yicha kirish instruktajidan, hamda bevosita ish joyida yong‘in xavfsizligi va xavfsizlik texnikasi bo‘yicha instruktajdan o‘tgandan keyin ishlashga ruxsat etiladi (ushbu instruktaj ishchi va xizmatchining boshqa ishga o‘tgan vaqtida ham olib o‘tkazish zarur). Takroriy instruktaj 3 oyda bir marotabadan kam bo‘lmagan tarzda olib borilishi shart. Mehnat muhofazasi bo‘yicha amaldagi me’yorlar, qoidalar va yo‘riqnoma talablari buzilganda takroriy navbatdan tashqari instruktajni amalga oshirish zarur. Instruktajning hamma turlari belgilangan shakl bo‘yicha jurnallarda qayd etilish shart. Kirish instruktajini olib borishda ishlovchilar ichki mehnat tartibi qoidalari, ushbu ishlab chiqarishning o‘ziga xos xususiyatlari, ishlab chiqarish sanitariyasi, gaz xavfsizligi, xavfsizlik texnikasi, ob’ektning yong‘inga qarshi xizmati va boshqa asosiy talablari bilan tanishtiriladi. Mustaqil ishlashga mehnat muhofazasi bo‘yicha ishchilar va xizmatchilarning bilmini tekshirish, kirish instruktaji, maqsadga muvofiq o‘qitish va ish joyida instruktajdan o‘tgandan keyin ruxsat beriladi. Uni korxona bo‘yicha buyruq bilan tayinlangan komissiya amalga oshiradi. Komissiya raisi xavfsizlik texnikasi uchun javobgar, bo‘linmaning texnik rahbari hisoblanadi. Komissiya tarkibiga mehnat muhofazasi xizmatining muhandislik texnika xodimlari, ob’ektda ishlarning mas’ul rahbarlari, ustalar, energetiklar, mexaniklar kiradi. Zaruriy holatlarda davlat nazorat organari vakillari taklif etiladi. Instruktajning hamma turlari belgilangan shakl bo‘yicha jurlanllarda qayd etilishi kerak. Xodimlarning xavfsizlik qoidalari va me’yorlari bo‘yicha bilimining doimiy tekshiruvi elektr qurilmalarga bevosita xizmat ko‘rsatuvchilar uchun yiliga bir marotaba, muhandislik-texnik xodimlar uchun 3 yilda bir marotaba oib boriladi.

**Navbatchi xodimlarning majburiyatlari**

Sanoati korxonalari va tashkilotlarining ta’mirlash, montaj qilish, sozlash ishlari yoki sinovni tashkil etish va olib borish, telemexanizatsiya, hisoblash texnikasi va avtomatizatsiya vositalariga xizmat ko‘rsatuvchi navbatchi xodimlari elektr qurilmalarda ishlarni olib borish huquqini beruvchi zaruriy malakaviy guruhlarga ega bo‘lishi lozim, lavozim va ekspluatatsiya qilish yo‘riqnomalarining talablarini, ushbu qoidalar, hamda ushbu bo‘limda ko‘rsatilgan boshqa egallab turgan lavozimi va bajariladigan ishi uchun zarur bo‘lgan hajmlarda amaldagi qoidalar va me’yorlarni bajarishi va bilishi lozim. Lavozim yo‘riqnomalarida qo‘shimcha xodimlarning malakali tavisfnomasida, “Iste’molchi elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari” da keltirilgan quyidagi talablar aks etishi shart:

-III malakaviy guruh – elektr qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va montaj qilishda paydo bo‘ladigan asosiy xavflar, xizmat ko‘rsatuvchi ob’ektlarning texnologik va energetik uskunalarining tuzilishini bilishi; elektr chizmalarni o‘lchashni olib borishni bilish, apparatura ichidagi funksional uzellar va ob’ektlarda qurilmalarning joylashuvi, xizmat ko‘rsatuvchi apparat vositalarining vazifalari, tuzilishi va ish prinsiplarini; gaz qazib oluvchi, gaz transportlari va gazni qayta ishlash korxonalarining texnologik ob’ektlarida ishlash bilan bog‘liq ishlab chiqarish xavflari to‘g‘risida tasavvurga ega bo‘lish;

-IV va V malakaviy guruh – apparaturalar va elektr chizmalar bilan mustaqil ishlash mumukinligi, xavfsizlik texnikasi bo‘yicha zarur bo‘lgan chora tadbirlarni bajarilishini tekshirishni bilishi, hamda ushbu maqsad uchun foydalaniladigan elementlar (organlar), ularni ob’ektlarda topishni bilish, agregatlar (qurilmalar)ni aniqlash zarur bo‘lganda ularni o‘chirish (to‘xtatish), avtomatlashtirilgan texnologik va energetik uskunalarni ishlash prinsiplarini bilish; gaz qazib oluvchi, gaz transportlari va gazni qayta ishlash korxonalarining texnologik ob’ektlarida ishlash bilan bog‘liq ishlab chiqarish xavflari tavsilotlarini bilish va ularni ogohlantira olish.

Amaldagi ob’ektlar va inshootlarda turli ishlarni bajarishda ushbu bo‘imda keltirilgan talablardan tashqari “Neft-gaz qazib olish sanoatida xavfsizlik qoidalari” , “Neft-gazni qayta ishlash korxonalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik qoidalari”, hamda “Magistral gaz quvurlarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalari”da ko‘rsatilgan xavfsizlik texnikasi bo‘yicha ko‘rsatmalar va boshqa talablarni bajarishni bilish shart. Radio aloqa vositalari bilan ishlovchi xodimlar “Raido korxonalarni ekspluatatsiya qilish va inshootlarda xavfsizlik qoidalari” talablarini bilishi va bajarishi shart.

Elеktr uskunalarni ishlatishda asosiy tashkiliy chora–tadbirlar quyidagi masaladan iborat:

-elеktr qurilmalari bilan ishlaydigan xodimlarga maxsus talablar qo’yish va tеxnika xavfsizligiga oid guruh klasifikatsiyasini topshirish;

-ishni tashkil etish;

Ishchilarga qo’yilgan talablar elеktr uskunalari bilan ishlaydigan ishchilar kamida 18 yoshda bo’lish va mеditsina ko’rigidan o’tgan bo’lishi lozim. Ular barchasi elеktr tеxnika bilimlariga ega bo’lish, sxеmalarni o’qish, uskunalarni yaxshi bilish, xizmat ko’rsatayotgan uskunalarni o’ziga xos xususiyatlarni bilish, qanday xavfli bo’lishini to’liq anglab olish, tеxnika xavfsizlik qoidalarini bilish va amalda qo’llash, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko’rsatish, ayniqsa suniy nafas оldirishni vа yurak massajni bilishi shart.

Tеxnika xavfsizligiga oid bo’lgan bilim darajasi byеrilgan guruh

klassifikatsiyasiga talablariga boqliq. Ishchiga byеrilgan klassifikatsiyasiga qanchalik baland bo’lsa, shunchalik nazariy va amaliy ishlariga ko’proq talab etiladi.

Tеxnika xavfsizligi bo’yicha bеshta guruh klassifikatsiyasi mavjud.

I guruh–o’quvchi va yordamchi xodimlarga tеgishli. Ularga kuchlanish ostida bo’lgan qismlarga yaqin kеlishi man etiladi.

II guruh–elеktr chilangarlarga tеgishli. Ularga shu uskunada, bir oy davomida ishlagandan kеyin topshiriladi. Univyеrsitеt, institut va kollеjni bitirib, amaliyotga kеlganlarga xam II guruh topshiriladi.

III guruh–elеktr uskunada kamida 6 oy ishlagan elеktrchilangar va navbatchi xodimlarga topshiriladi. Shu guruh xodimlariga baland talablar qo’yiladi. Umumiy tеxnika xavfsizlik qoidalarini bajaradigan ishiga oid maxsus qoidalarni bilish shart bo’ladi, elеktr tеxnika uskunalari ishlashida ruxsat tartibini va ishlovchilarni to’qri nazorat qilish bilishlari kerak bo’ladi. Bundan tashqari, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko’rsatish qoidalarni va amalda bajarishni talab etiladi. Elеktr uskunalarida kamida 1 yil ishlagan elеktrchilangar va navbatchi xodimlarga

IV guruh kvalifikatsiyasi topshiirish mumkin. Bu guruh ishchilarini tayyorlaganligi balandroq bo’lishi kerak bo’ladi, III guruh xodimlariga nisbatan.

V guruh–navbatchi xodimlarga, elеktr dispеchyеrlarga, ustalarga (mastyеrlarga), katta elеktrotеxniklarga, podstantsiya va sеx boshliqlariga buyuriladi. Ularni elеktr uskunalaridagi umumiy ish faoliyati kamida 5 yil bo’lishi shart, oliy ma’lumotli xodimlarga esa, elеktr qurilmalarida kamida 6 oy ishlagandan kеyin byеrladi. Shu guruh xodimlariga tеxnika xavfsizlik qoidalarni aniq bilishdan tashqari, yaxshi anglab va tushuntirish bilan birga, qar bir punktidagi talablarini kеlib chiqish sabablarini bilish shart.

Ish tartibi. Elеktrotеxnika qurilmalarida ishni boshlashdan oldin, qoida bo’yicha, naryad olinadi,-yozma ravishdagi topshiriq. Shu topshiriqda ish katеgoriyasi va tavsifi, ish joyi va shartlari qamda javobgar shaxslar (ish bajaruvchi va kuzatuvchi) ko’rsatiladi.

Naryad ikki nusxada yoziladi. Birinchi nusxa ish boshqaruvchiga topshiriladi, ikkinchisi esa ish byеruvchida qoladi. Brigada raqbari naryad olishdan oldin, qar doim, xavfsizlik sharoitlarini yaratishi uchun yo’riqnoma oladi. Agar naryad, kimdir orqali yuboriladigan bo’lsa, unda yo’riknoma yozma ravishda, yoki tеlеfon orqali byеriladi. Yozma yo’riqnoma maxsus jurnalida (qatlovdan o’tgan jurnal) qayd etiladi. Naryadni o’tash muddati, ish bajarish vaqti bilan bеlgilanadi, lеkin 6 sutkadan ortiq bo’lmasligi lozim. Ish bajaruvchiga bir vaqt o’zida ikki naryaddan ortiq byеrilmaydi. Lеkin, agar bir vaqt o’zida 2 naryad bo’yicha ish olib borayotgan bo’lsa qam, uni kеtma–kеt bajarilishi buzilmasligi lozim. Ikki ishni aralashtirib bajarilishi ishchilarga xavf tuqdirishi mumkin.

Ish vaqtidagi nazorat. Balandlikda bajariladigan ishlarda (elеktr o’tkazgichlar, yoki havodagi o’tkazgichlar) kamida ikki ishni bo’lishi shart, bir ish bajarilayotgan bo’lsa ikkinchisi, doimo ishni kuzatib turishi lozim. qoida bo’yicha kuzatish ishlarini ish boshqaruvchi bajaradi, lеkin ayni vaqtida ish bajarish uchun tajribali mutaxasis kerak bo’lib qolsa, kuzatuvchi o’zi ish bajaradi, nazoratchi bo’lib brigada xodimlaridan biri tayinlanadi. Tayinlangan xodimni familiyasi naryadda ko’rsatiladi. Ish vaqtida, kuzatuvchi barcha ishlaridan ozod qilinadi. Uni vazifasi brigada a’zolarni tеxnika xavfsizlik qoidalari bajarishini ta’minlash.

Brigadani olib borayotgan ish katеgoriyasiga qarab, kuzatuvchida III yoki IV guruh kvalifikatsiyasi bo’lishi shart. Ayni qiyin ishlarida, faqat V katеgoriyasi bor xodimini nazorat ostida bajarishi mumkin.

Ishni to’qri tashkil etish, shu jumladan ish bajaruvchini ustidan kuzatish, ko’pincha ish bajarilishni xavfsizligi ta’minlanadi. Kuchlanish ostida turgan qismlarni qamda balandlikda ish bajarish vaqtida ish joyini o’zgartirish, faqat boshqaruvchini ruxsatidan kеyin, amalga oshiriladi. Ayni shu vaqtda kuzatuvchini vazifasi, o’zi byеrayotgan buyruqni to’qri bajariyotganligini ta’minlashi lozim.

Ish vaqtidagi tanaffuslar, chiqish va tugatish ishlari. Ish bajariyotgan brigadaga dam olish uchun tanaffus byyuriladi. Tanaffusga chiqishdan oldin brigada boshliqi ish tugatish to’qrisida e’lon qiladi. Ish tugatiladi, barcha asbob uskunalari yoqildi, yеrga ulangach shtangalar olinadi va barcha xodimlar bir joyga yig’iladi. Bu jarayonni amalda oshirilganligini aniqlangandan kеyin brigadir tanaffusga chiqishga ruxsat byеradi. Tanaffus tugaganidan kеyin ish boshqaruvchi qaytadan ishga kirishishga ruxsat byеradi.

Agar naryad (ish vazifasi) o’zgarilmasdan ish tasnifi o’zgarilsa, brigadir boshqa yo’riqnomani o’tkazadi va barcha ishchilar naryadga imzo chеkishadi. Ish joyiga o’tish va ishdan qaytish tartib bo’yicha tashkil etiladi va nazorat ostida o’tadi. Elеktr yoritish mоslаmаlаri hаqidа tushunchа bеrish, ulаrning vаzifаsi, to’zilishi, xillаri vа

аmаliyotdа qo’llаnishini tushuntirish, yonvin xаvfliligi vа uni оldini оlish chоrаlаrini

ko’rsаtish. Ulаrni tаnlаshdа, mоntаj qilishdа vа ishlаtishdа qo’yilаdigаn аsоsiy

tаlаblаr qаysi mе’yoriy xujjаtdа ko’rsаtilgаnligini vа аsоsiy tаlаblаrni ko’rsаtish.

Yoritish mоslаmаlаrining yong’in xаvfliligi аsоsаn ulаrdаgi yoritish mаnbа, kоntаkt elеmеntlаri vа ishgа tushirgichlаri hisоblаnаdi. Yoritgichlаrdа elеktr enеrgiyasini yoritish enеrgiyagа аylаntirish аsоsаn issiqlik аjrаlishi vа bu esа lаmpаlаrning bоshkqа elеmеntlаrning yuqоri dаrаjаdа qizishgа оlib kеlаdi. Mаsаlаn, nаkаlli lаmpаlаrning quvvаtigа qаrаb o’rtаchа hаrоrаti 100-160 S gаchа, iflоslаngаnlаridа esа 300 S gаchа qizishi mumkin. Lyuminitsеnt lаmpаlаrdа esа 70 -80 S yoki 100-120 S bo’lishi mumkin. Аgаrdа lаmpаlаr yakinidа yonuvchаn mаtеriаllаr jоylаshgаn bo’lsа yoki tеgib qоlsа, bundа lаmpаlаrning issiqlik hаrоrаtlаri ulаrni yonishgа оlib kеlishi mumkin.

Yoritgichlаrning ulаsh jоylаridа kоntаktlаrning bo’shligi, ulаrning qizishigа vа uchqun chiqishgа sаbаb bo’lishi mumkin.

Elеktr yoritish mоslаmаlаrini lоyiqаlаshdа shuni nаzаrdа to’tish kеrаki, tаnlаngаn mоslаmаlаrning hаmmаsi xоnаning vа tаshqi uskunаlаrning shаrоitlаrgа mоs qilib оlinishi kеrаk.

Nаm, chаng, zаhаrli buglаr vа gаzlаr yoritgichlаrning kоnstruktsiyasigа zаrаr еtkаzmаsligi zаrur.

Pоrtlаsh vа yonish xаvfi bo’lgаn xududlаrgа ulаrning dаrаjаsi, turi, himоya dаrаjаsi vа shungа o’xshаsh kursаtkichlаrigа mоs qilib tаnlаnishi shаrt.

Yoritkichlаr urnаtilgаn tаrmоkdаgi ulаgichlаr xоnаdаn tаshqаridа bo’lish zаrur. Yoritgichlаrning mаhkаmlаsh mоslаmаlаri mustаhkаm o’rnаtilishi tа’minlаngаn

bo’lishi kеrаk.

Ishdаn chiqdаn lаmpаlаrni fаqаt o’chirilgаn hоlаtdа аlmаshtirish zаrur. Аmаliyotdа jоylаrni yoritish uchun xizmаt qilаdigаn, ya’ni umumiy, bir jоyni (mеstniy) vа qo’shmа (kоmbinirоvаnniy) yoritish qurilmаlаrdаn tаshqаri bir xil hоllаrdа аvаriya vа evаkuаtsiya

yoritish mоslаmаlаri hаm qo’llаnilаdi. Bulаr quyidаgi yoritish turlаrigа bo’linаdi:

- ishchi, ish jоylаrini kеrаklichа yoritish uchun (mа’lum bir chеgаrаlаngаn xududni yoritish uchun);

- аvаriya lаmpаlаri, ishni mа’lum bir vаqtgаchа dаvоm ettirish uchun (ishchi yoritish yo’q bo’lgаn hоlаtdа);

- evаkuаtsiya lаmpаlаri, ishchi vа аvаriya yoritish lаmpаlаri yo’q bo’lgаn xоlаtlаrdа insоnlаrni xоnа vа binоlаrdаn evаkuаtsiya qilish uchun, (evаkuаtsiya yo’llаrini yoritish uchun).

Evаkuаtsiya yoritgichlаri qo’llаnilаdigаn jоylаr:

-ishchilаr sоni 50 kishidаn оrtiq bo’lgаn ishlаb chiqаrish xоnаlаridа;

-50 kishidаn оrtiq ishchi ishlаydigаn yoki kеlаdigаn ishlаb chiqаrish vа jаmоаt binоlаrining o’tish yoki zinаpоyalаridа evаkuаtsiya uchun;

- bir vаqtning o’zidа 100 ishchidаn оrtiq kishi bo’lаdigаn xоnаlаrdа (kinоtеаtr, klublаr, аuditоriyalаr);

-bоlаlаr bоg’chаsidа, bоlаlаr uylаridа, kаsаlxоnаlаrdа binоdаgi insоnlаrning sоnidаn qаt’iy nаzаr;

-ko’p qаvаtli binоlаrning 6 qаvаtidаn yuqоri zinаpоyalаridа.

Аvаriya hоllаridаgi yoritish аsоsаn evаkuаtsiya yo’llаrini, chiqish jоylаrini vа zinаpоyalаrni yoritishi shаrt. Ulаr ishchi yoritish tаrmоqlаridаn аlоhidа o’zi bоshqа tаrmоqqа ulаngаn bo’lishi, ishga ruqsat bеrish, ishga tayyorgarlik va ish olib borish jarayonini nazorat qilish, ish vaqtidagi tanaffus va tugatish ishlarini nazorat qilish kеrаk.

«Elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari»-ni davlat tilidagi 1 nashri Energoatom nashriyoti tomonidan 1987 yilda nashr etilgan rus tilidagi nusxasi, amaldagi rahbariy, direktiv hujjatlar va yo‘riqnomalar asosida muhandis X.F. Ismoilov tomonidan tayyorlangan.

Ushbu Qoida O‘zbekistan Respublikasi Energetika va Elektrlashtirish Vazirligining 1994 yil 15 martdagi 58 sonli buyrug‘iga asosan tashkil qilingan Vazir muovini T.SH. Axmedov — tahrir hay’ati raisligidagi Energetiklar kasaba uyushma Markaziy Qo‘mitasining mehnatni muhofazasi bo‘yicha bosh texnik inspektori O.A. SHokirov, Qishloq xo‘jaligini elektrlashtirish va taqsimlovchi elektr tarmoqlari xizmati boshlig‘i X.F. Ismoilov, Metrologiya va Standartlash xizmati boshlig‘i N.I. Ishoqov, Toshkent elektr tarmoqlari direktor muovini M.M. Mirzohidov ishtirokidagi hay’at a’zolari tomonidan tahrir qilinib, nashrga tayyorlangan.

Qoida elektr uskunalarini ekspluatatsiya qiluvchi muhandis-texnik xodimlar va ishchilarga mo‘ljallangan.

Ushbu qoida xato va kamchiliklardan xoli emas. Tahrir hay’ati siz aziz o‘quvchilardan Qoidani 1-nashrini o‘z jamoalaringizda o‘rganib, elektr uskunalariga xizmat qilish mobaynida paydo bo‘lgan qo‘shimcha fikr va mulohazalaringizni Vazirlik qoshidagi «Mustahkamlik va xavfsizlik texnikasi xizmati»-ga yuborishingizni iltimos qiladi.

Ayrim o‘zgartirishlarni Toshkent Davlat Texnika Universiteti Energetika fakulteti «Elektr ta’minoti» kafedrasi assistenti Karimov R.CH. kiritildi.

Siz yuborgan takliflar, albatga, qoidani kelgusi nashrini tayyorlashda inobatga olinadi.

Sanoatda elektr enertiyasidan keng qo‘lamida foydalanish yo‘lga qo‘yilganligi sababli elektr toki ta’sirida ro‘y berishi mumkin bo‘lgan baxtsiz hodisalar va ulardan saqlanish masalalari muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki ta’sirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish ilkoniyati yo‘q. SHuning uchun ham elektr toki xavfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-tadbirlar belgilashg to‘siq vositalari bilan ta’minlash, shaxsiy va umumiy muhofaza sistemalarini o‘rnatish nihoyatda muhim.

Umuman elektr toki ta’siri faqat birgina biologik ta’sir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoyi ta’siri, magnit maydoni ta’siri va statik elektr ta’sirlariga bo‘linadki, bularni bilish har bir kishi uchun kerakli va zaruriy ma’lumotlar jumlasiga kiradi.

UMUMIY TALABLAR

Ishlab turgan elektrostansiyalar, elektr va issiqlik tarmoqlari, issiqlik avtomatikasi va o‘lchovi qurilmalari, dispetcherlik va texnologik boshqaruv vositalari, rayon qozonxonalari, Energetika va Elektrlashtirish Vazirligining energota’mirlash korxonalarining elektr uskunalarida, hamda uy-joy va maishiy xizmat xo‘jaligi korxonalarining elektr tarmoqlariga xizmat ko‘rsatishda va ularda ekspluatatsiya, ta’mirlash, qurilish-montaj va sozlash ishlarini bajarishda ushbu Qoidaga rioya qilish zarur.

Ushbu Qoidaga binoan ekspluatatsiya qilinayotgan elektr uskunalarida ish bajarish uchun ixtisoslashgan va boshqa qurilish-montaj tashkilotlari xodimlariga ishlashga ijozat berishda ushbu Qoida talablari bajarilishi kerak.

Ushbu Qoidaga o‘zgartirish va qo‘shimchalarni faqat uni tasdiqlagan tashkilot kiritishi mumkin.

Ushbu Qoidaga muvofiq ish jarayonida foydalaniladigan himoya vositalari Davlat yagona nusxasi talablariga hamda «Elektr uskunalarida foydalaniladigan himoya vositalarini qo‘llash va sinash qoidasi»-ga javob berishi shart.

Ishlarni bajarishda qo‘llaniladigan mexanizmlar va yuk ko‘tarish mashinalari, kompressor va havo yig‘uvchi qurilmalar, asbob va moslamalar sinalgan bo‘lishi va mehnat xavfsizligi yagona nusxasi talablariga, O‘zbekistan Respublikasi Davlat tog‘-kon texnikasi nazorati qoidalariga va «Asbob va moslamalar yordami bilan ish bajarishda xavfsizlik qoidalari»-ga shuningdek ishlab chiqargan zavod yo‘riqnomasi talablariga muvofiq ishlatilishi kerak.

Ishlab turgan elektr uskunalarida qurilish va montaj ishlarini bajarayotganda qurilish me’yori va Qoidalari talablariga, ya’ni «Qurilishda texnika xavfsizligi» qoidasi SNiP 111-4-80-ga rioya qilish shart.

Qoida hamma uchun majburiydir. Ishchi va xizmatchilar mehnatini muhofaza qilish yo‘riqnomasi ushbu Qoidaga muvofiqlashtirilishi kerak.

Har bir xodim Qoida talablariga zid bo‘lgan chekinish yoki Qoida talabini bajarmaslikni va elektr uskunalaridagi inson hayoti uchun xavf tug‘diruvchi nosozlikni, ish olib borish jarayonida ishlatiladigan mashina, mexanizm, asbob, moslama va himoya vositalaridagi buzilishni bartaraf etish chorasini quraolmasa, zudlik bilan yuqori rahbariyatga bu haqida xabar berishi shart.

Ushbu Qoidaga zid keladigan farmoyish va topshiriqlarni bajarish man qilinadi.

**Ish jarayonida nazorat olib borish**

Ijozat berilgandan so‘ng brigada a’zolari tarafidan xavfsizlik talablarini bajarilishi ustidan nazorat ishboshchiga (nazorat qiluvchiga) yuklatiladi. U iloji boricha xavfi ko‘proq ish bajarilayotgan joyda bo‘laturib, o‘z ishini shunday tashkil qilishi kerakki, o‘sha erdan turib ishlayotgan hamma brigada a’zolari ishini nazorat qilaoladigan bo‘lsin.

Nazorat qiluvchiga brigada a’zolarini nazorat qilishdan boshqa biror ishni o‘rindoshlik yo‘li bilan bajarilishi man qilinadi.

Mabodo ishboshchi (nazorat qiluvchi) ish joyidan vaqtincha ketishi kerak bo‘lib qolsa, uning o‘rnini ish rahbari, ishga ijozat beruvchi yoki naryad berish huquqiga ega bo‘lgan xodimga almashtirish imkoni bo‘lmasa, ishboshi brigadani ish joyidan chiqarib yuborishi shart (taqsimlovchi uskuna joylashgan hududdan ular chiqarilib, eshiklar qulflanadi, xodimlar elektr tarmog‘i tayanchidan tushiriladi va hokazo).

Ishboshchi (nazorat qiluvchi) almashtirilganda, u naryadni o‘z o‘rniga vaqtinchalik qoldirilgan xodimga berib ketishi kerak.

1000 V kuchlanishgacha bo‘lgan elektr uskunada farmoyish bilan ish bajarilayotgan bo‘lsa ishboshining qisqa muddatga ketishiga ruxsat etiladi. Bunday paytda brigadaning elektr xavfsizligi gruppasi III bo‘lgan bir yoki bir nechta a’zolari ish joyida qolib ishni davom ettirishlari mumkin.

Ishboshchining ro‘xsati bilan brigada a’zolaridan biri yoki bir nechtasi ish joylaridan vaqtinchalik ketishlari mumkin. Bunda ularni brigada tarkibidan chiqarish talab qilinmaydi. 1000 V kuchlanishdan yuqori bo‘lgan elektr uskunada ish joyida qolgan brigada a’zolarining soni ishboshchi bilan hisoblaganda ikki kishidan kam bo‘lmasligi kerak.

Elektr xavfsizligi gruppasi III bo‘lgan brigada a’zolari taqsimlovchi uskuna joylashgan xonadan mustaqil chiqib, yana ish joyiga qaytib kelishi mumkin. I va II gruppaga ega bo‘lgan brigada a’zolari esa faqat III gruppaga ega bo‘lgan brigada a’zosi yoki elektr uskunani yakka o‘zi kirib chiqish huquqiga ega bo‘lgan shaxs hamrohligida chiqib yana ish joyiga qaytib kelishlari mumkin. Taqsimlovchi uskunalar joylashgan xonadan chiqib ketishda eshikni ochiq, qulflamagan holda tashlab ketish man qilinadi.

Ishga qaytgan brigada a’zolari faqat ishboshchining ruxsati bilan ishga tushishlari mumkin. Agar elektr uskuna joylashgan xonani qulflashni iloji bo‘lmasa, ishboshchi qaytguniga qadar, brigada a’zolari ish joyini tashlab ketishga haqqi yo‘q.

Amaldagi Qoidani buzish hollari aniqlanganda yoki ishlayotgan ishchilar hayotiga xavf tug‘diruvchi holat sezilganda darhol brigada ish joyidan chiqarilishi va ishboshchidan naryad tortib olinishi kerak. Aniqlangan kamchiliklar bartaraf qilingandan so‘nggina birinchi bor ishga ijozat berish qoidasi talablarini bajargan holda yangidan ishga qo‘yish mumkin.

Nazorat savollari:

1.Tеxnika xavfsizligi bo’yicha elektr xavfsizligi qanday guruhlanadi?

2. Elektr uskunalardan foydalanish klassifikatsiyasi vа ish tаrtibi qanday?

3.Ish vaqtidagi elektr uskunalar nazorati qanday amalga oshiriladi?

4. Elektr qurilmalarini xavfsiz ishlashini tashkillashtirish.

5. Elektr tokidan jarohatlanish sabablari va asosiy muhofaza vositalari.

6. Ishni xavfsiz olib borilishini nazorat qilish.

O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI

NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI

NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI

«Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv» kafedrasi

5311000 – «Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv» yo‘nalish talabalari uchun

«Xavfsizlik qoidalari»

(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni

avtomatlashtirish va boshqaruv) fanidan

AMALIY MASHG‘ULOTLARNI

BAJARISH UCHUN USLUBIY KO’RSATMA

Navoiy– 2017

Jumaev O.A., Sattarov O.U. «Xavfsizlik qoidalari» fanidan amaliy mashg‘ulotlar to’plami. — Navoiy , 2017 y. — \_\_s.

Amaliy mashg‘ulot buyicha uslubiy ko‘rsatma 5311000 «Texnologik jarayonlar va ishlab chikarishni avtomatlashtirish va boshkaruv» yo‘nalishi talabalari «Xavfsizlik qoidalari» fanini o‘rganish uchun mo‘ljallangan.

**1-Mavzu:**

**Elektrotexnik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish.**

**UMUMIY QOIDALAR**

Mazkur Qoidalarda quyidagi asosiy tushunchalar, atamalar va qisqartmalar qo‘llaniladi:

**blokirovka** — texnik qurilma, mashina ish organlari yoki elektr sxemalarini ma’lum holatda tutib turishni ta’minlaydigan uslublar va vositalar majmui;

**dalolatnoma-ruxsatnoma** — bir yuridik shaxs (pudratchi) xodimlarining boshqa yuridik shaxs (buyurtmatchi) hududida ishlarni bajarish shartlarini aniqlovchi, ikkala yuridik shaxs xodimlarining mehnat xavfsizligini ta’minlovchi, kelishilgan tashkiliy va texnik tadbirlar ro‘yxatini qayd qiluvchi, pudratchi bajaradigan ishlarga buyurtmachining yozma ruxsati bo‘lib, ikkala yuridik shaxsning vakolatli vakillari imzolagan hujjat;

**joriy ta’mirlash** — uskunani ta’mirlash grafiklariga ko‘ra uskunaning ish qobiliyatini ta’minlash yoki qayta tiklash uchun bajariladigan va alohida qismlarini almashtirish va (yoki) qayta tiklashdan iborat ta’mirlash;

**ish o‘rni** — xodimning bajaradigan ishi bilan bog‘liq bo‘lgan joy, u shu joyda bo‘lishi yoki shu joyga kelishi lozim va bu joy ish beruvchining bevosita yoki bilvosita nazoratida bo‘ladi;

**ishlarni tashkil etish loyihasi (ITEL)** — kapital va joriy ta’mirlashlarga tayyorgarlik ko‘rishda va bajarishda mehnat va sanoat xavfsizligini ta’minlovchi texnik va tashkiliy qarorlarni kelishish uchun ishlab chiqarish tarkibiy bo‘linma mutaxassislari ishlab chiqqan tashkiliy-texnologik hujjat;

**kapital ta’mirlash** — texnik qurilmaning sozligini qaytadan tiklash, hamda uning resursini asosiy va umuman har qanday qismini almashtirish yoki tiklash yo‘li bilan to‘liq yoki deyarli to‘liq qayta tiklash uchun bajariladigan ta’mirlash;

**naryad-ruxsatnoma** — bajariladigan ishga topshiriq, joriy qilingan shakldagi blankada tuzilib va ishning mazmuni, joyini, shu ishga taalluqli xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini, bexatar bajarish shartlarini, uning boshlanish va tugash vaqtini, ijrochilar va ishlarni bexatar olib borishga mas’ul xodimlar tarkibini belgilaydi;

**ob’ekt** — xavfi yuqori bo‘lgan ishlar bajariladigan hudud, bino, inshoot, agregat, texnik qurilma, mashina, mexanizm, kommunikatsiya, uskuna, mahsulot va hokazolar;

**tashkilot texnik rahbari** — tashkilotning texnik xizmatlari faoliyati rahbari, texnologiyani takomillashtirishni va ishlab chiqarishni tashkil etishni ta’minlaydi, tashkilotda sanoat xavfsizligi talablariga amal qilinishini nazorat qiladi. Tashkilot rahbarining birinchi muovini hisoblanadi.

**texnik qurilma** — xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarida qo‘llaniladigan texnologik uskuna, agregatlar, texnik tizimlar (komplekslar), apparatura, asboblar, ularning uzel va tarkibiy qismlari;

**texnologik jarayon** — ishlab chiqarish jarayonining qismi, mehnat predmeti holatini o‘zgartirish va (yoki) aniqlashga qaratilgan maqsadli harakatlardan iborat.

\* Izoh: 1. Texnologik jarayon mahsulotga, uning tarkibiy qismiga yoki qayta ishlash, shakliy tuzilish va yig‘ish uslublariga taalluqli bo‘lishi mumkin. 2. Mehnat predmetlariga zagotovka va mahsulotlar kiradi;

**texnologik yo‘riqnoma** — mahsulot tayyorlash texnologiyasiga va texnologik jarayonlar o‘lchamlariga majburiy talablarni o‘rnatadigan hujjat, tashkilotning texnik rahbari tomonidan tasdiqlanadi;

**xavfi yuqori bo‘lgan ishlar** — bajarish paytida xodimga xavfli va (yoki) zararli ishlab chiqarish omillari ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan ishlar, ularni boshqarish uchun xavfsiz mehnat sharoitlarini ta’minlovchi tegishli choralar qo‘llash talab etiladi;

**ABER** — avariyani bartaraf etish rejasi.

**NO‘A va A** — nazorat-o‘lchash asboblari va avtomatizatsiya.

**TAS** — tez alangalanadigan suyuqlik.

**CHRBK** — chegaraviy ruxsat berilgan konsentratsiyalar.

**SHHV** — shaxsiy himoya vositalari.

**EMM** — elektr magnit maydoni.

**HBM** — havo bo‘linishi mahsulotlari.

O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi [Qonuniga](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181) muvofiq ishlab chiqilgan Metallurgiya ishlab chiqarishlari uchun umumiy xavfsizlik qoidalari (keyingi o‘rinlarda — Qoidalar) sanoat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan talablarni belgilab beradi va ularning bajarilishi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 10 iyuldagi 323-sonli [qarori](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=338166) bilan tasdiqlangan (O‘z.R QT, 2004 y., 28-son, 321 b.; 2006 y., 41-son, 414 b.) «O‘zbekiston Respublikasi sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi («Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi) to‘g‘risidagi» Nizomga muvofiq «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi organlari nazorat qiladigan texnik qurilmalarni loyihalash, tayyorlash, montaj qilish va ta’mirlash, metallurgiya ishlab chiqarishlarini loyihalash, qurish va ulardan foydalanish bilan shug‘ullanuvchi barcha tashkilotlar uchun (ularning tashkiliy-huquqiy va mulkchilik shaklidan qat’i nazar) majburiydir.

Metallurgiya ishlab chiqarishlarining xavfli ishlab chiqarish ob’ektini qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilish, texnik qayta jihozlash, konservatsiya qilish va tugatishni boshlash to‘g‘risida qaror qabul qilinayotganda loyiha hujjatlarida ijro hokimiyatining sanoat xavfsizligi sohasida maxsus vakolat berilgan Davlat organi — «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi tasdiqlagan sanoat xavfsizligi ekspertizasining ijobiy xulosasi bo‘lishi shart.

O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi [Qonuni](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181) talablariga muvofiq loyiha hujjatlaridan tashqari texnik qurilmalar, bino va inshootlar, shuningdek sanoat xavfsizligi deklaratsiyasi va xavfli ishlab chiqarish ob’ektidan foydalanish bilan bog‘liq boshqa hujjatlar ham sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertizadan o‘tkaziladi.

Sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertiza qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq o‘tkazilishi kerak.

Xavfli ishlab chiqarish ob’ektini foydalanishga qabul qilish chog‘ida ushbu ob’ektning loyiha hujjatlariga muvofiqligi, tashkilotning ushbu ob’ektdan foydalanishga va avariya oqibatlarini lokallashtirish hamda bartaraf etishga tayyorligi tekshirilishi kerak.

Har qaysi foydalanuvchi tashkilot qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq ishlab chiqarish nazorati to‘g‘risida nizom ishlab chiqishi kerak.

Ishlab chiqarish nazoratini tashkil etish va amalga oshirish uchun javobgarlik foydalanuvchi tashkilot rahbariga va O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi bilan bunday vazifalar belgilangan shaxslarga yuklatiladi.

Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlaridan foydalanuvchi tashkilotlarda ishlab chiqarish jarayonlarini bexatar olib borish tartibi va shartlarini, avariya vaziyatlarida va ta’mirlash ishlarini bajarish chog‘ida xodimlarning xatti-harakatini belgilab beruvchi me’yoriy-texnik va foydalanish hujjatlari bo‘lishi kerak.

Ushbu hujjatlar kamida besh yilda bir marta, portlash-yong‘in xavfi bo‘lgan ishlab chiqarishlarda esa kamida uch yilda bir marta, shuningdek ushbu hujjatlar uchun asos qilib olingan me’yoriy hujjatlar o‘zgarganda, avariya va baxtsiz hodisalarni tekshirish bo‘yicha tuzilgan komissiya xulosalari natijalari bo‘yicha qayta ko‘rib chiqilishi kerak.

Sanoat xavfsizligi, texnologik jarayonni olib borish, uskunalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ta’mirlashga doir talablarni o‘z ichiga olib ishlab chiqilgan texnologik yo‘riqnomalarni tashkilotning texnik rahbari tasdiqlaydi.

YAngi ishlab chiqarishlar, texnologik jarayonlar va texnik qurilmalar o‘zlashtirilganda ularni ishlab chiqqan va tayyorlagan tashkilotlar tomonidan texnologik jarayonlarni olib borish va texnik qurilmalardan bexatar foydalanishni ta’minlovchi vaqtinchalik yo‘riqnomalar ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak.

Vaqtinchalik yo‘riqnomalar yangi ishlab chiqarishlar uchun ko‘pi bilan bir yil mobaynida amal qilishi kerak.

Ishga tushirilayotgan portlash-yong‘in xavfi bo‘lgan ishlab chiqarishlar va texnologik jarayonlar uchun ishga tushirish-sozlash ishlarini bajarish chog‘ida portlash-yong‘in xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha chora-tadbirlar ishlab chiqiladi va tashkilotning texnik rahbari tasdiqlaydi.

Rahbarlar, mutaxassislar va ishlab chiqarish xodimlarini o‘qitish va attestatsiyadan o‘tkazish qonun hujjatlarida belgilangan tartibga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Rahbarlar va mutaxassislar loyihalash, qurilish, montaj va korxonadan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan ishlarga kirayotganlarida mustaqil ish boshlashga ruxsat olish uchun mazkur Qoidalar hamda ularning ish uchastkasiga taalluqli bo‘lgan mehnat muhofazasi qoidalari va yo‘riqnomalari bo‘yicha bilimlari yuzasidan sinovdan o‘tishlari lozim.

Rahbarlar va mutaxassislarning mehnat muhofazasi qoidalari va yo‘riqnomalari bo‘yicha bilimlarini davriy tekshirish kamida uch yilda bir marta amalga oshiriladi.

Ishchilarni mehnat xavfsizligiga o‘qitishni tashkil etish va yangi ishchilarni (kasbi bo‘lmagan yangi ishga kiruvchilar yoki kasbini o‘zgartirayotganlar) tayyorlash, ishchilar malakasini oshirish GOST 12.0.004-90 «SSBT. Mehnat xavfsizligiga o‘qitishni tashkil etish. Umumiy qoidalar» va «Mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha o‘qitish va bilimlarni tekshirish to‘g‘risida namunaviy [nizom](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=847068#847087)» (1996 yil 14 avgustda 272-son bilan ro‘yxatga olingan) talablari bilan tartibga solinadi.

Ishga kiruvchi ishchilar, rahbarlar va mutaxassislar dastlabki tibbiy ko‘rikdan o‘tishlari, ishlovchilar esa — O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining «Xodimlarni ishga qabul qilishda dastlabki va davriy tibbiy ko‘riklar tizimini takomillashtirish to‘g‘risida» 2000 yil 6 iyundagi 300-son [buyrug‘iga](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=593090) muvofiq davriy ko‘rikdan o‘tishlari kerak.

Tashkilotda uning texnik rahbari tasdiqlagan xavfi yuqori bo‘lgan ishlar ro‘yxati ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak.

Xavfi yuqori bo‘lgan ishlar naryad-ruxsatnoma bo‘yicha bajarilishi kerak (1-ilova[\*](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1863456#1865887)). Naryad-ruxsatnoma konkret sharoitlarda ishlarni bajarish xavfsizligini ta’minlovchi tashkiliy-texnik tadbirlarni o‘z ichiga olgan bo‘lishi va naryad-ruxsatnomalarni ro‘yxatga olish jurnalida qayd etilishi kerak (3-ilova[\*](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1863456#1865887)).

\* 1 va 3 ilovalar berilmaydi.

Xavfi yuqori bo‘lgan ishlar kamida ikki kishidan iborat brigada tomonidan, agar ishlar texnik qurilma va apparatlar ichida bajarilsa, kamida uch kishidan iborat brigada tomonidan bajarilishi kerak.

Texnik qurilmalarga sexning doimiy xodimlari tomonidan reglament asosida xizmat ko‘rsatiladigan vaqti-vaqti bilan takrorlanuvchi xavfi yuqori bo‘lgan ishlar tashkilotning texnik rahbari tasdiqlagan maxsus ishlab chiqilgan yo‘riqnomalar bo‘yicha bajarilishi mumkin.

Har qaysi tashkilotda avariyalarni bartaraf etish rejalari (ABER) tuzilishi kerak.

ABER kamida uch yilda bir marta qayta ko‘rib chiqiladi va avval tasdiqlangan rejaning amal qilish muddati tugashiga bir oy qolganda tasdiqlanadi.

«Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi Qonunning [19-moddasida](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=1061181#1061381) belgilangan chegaraviy miqdordagi xavfli moddalari bo‘lgan xavfli ishlab chiqarish ob’ektlari uchun sanoat xavfsizligi deklaratsiyasi ishlab chiqilishi shart.

Boshqa xavfli ishlab chiqarishlar va ob’ektlar uchun sanoat xavfsizligi deklaratsiyasini ishlab chiqish majburiyligi «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi tomonidan belgilanadi.

Xavfli metallurgiya ob’ektlaridan foydalanuvchi tashkilotlar xavfli ishlab chiqarish ob’ektidan foydalanishda ziyon etkazganlik uchun javobgarlik bo‘yicha sug‘urta shartnomasi tuzishlari shart.

Faoliyat ko‘rsatayotgan ishlab chiqarishlar (ob’ektlar)ni mazkur Qoidalar talablariga muvofiqlashtirish tashkilot rahbariyati tomonidan «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasining hududiy organlari bilan kelishilgan muddatlarda amalga oshiriladi.

Faoliyat ko‘rsatayotgan ishlab chiqarish va ob’ektlar mazkur Qoidalar talablariga muvofiqlashtirilgunga qadar ishlab chiqarishdan foydalanish xavfsizligini ta’minlovchi qo‘shimcha tadbirlar ishlab chiqishlari va ular «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasining hududiy organlari bilan kelishilgan bo‘lishi kerak.

**2-Mavzu:**

**Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish.**

Montaj ishlarini montaj tashkiloti bajariladigan ish proyekti asosida tuzib bajarishi zarur . ish hajmi “Maontaj ishlari va avtomatika vositalarida montaj ishlarini bajarish qo`llanmasi bo`yicha amalga oshirilishi zarur” . Montaj ishlari turli tashkilot va korxonalari xodimlari tomonidan zarur holatlarda proyekt tuzilgan.

Bino tashkilotlari xodimlari nazorati ostida bajaradi, zarur holatda proyekt tuzgan tashkiloti xodimlari tomonidan nazorat qilinadi. Texnik nazorat quyidagilarni hisobga olishi zarur :

-proyekt tuzish tashkiloti hujjatlari asosida , montaj ishlari qoida va qo`llanmalari asosida , o`lchov asboblari holatini ish hajmi va normallarini nazarda tutib, zavod tayyorlanuvchi montaj ishlaridagi talablar asosida.

- yoshirish ishlarini nazorat qilish va yashirish ishlariga texnologik kommunikatsiya qurilmalarini o`rnatish termoizolyatsiya bilan o`raladigan materiallaridagi turbo`tkazgichlar yoki chuqurlikdagi agregatlar holatlari kiradi .

Avtomatik obyektning asosiy texnologik va energetik qurilmalarini o`rnatish oldin uning loyihaga mosligi tekshiriladi.

NO’A va A va asosiy montaj ishlarini va turboo`tkazgichlarni o`tkazayotgan tashkilotlari o`lchov diofragmalari va regulyatorlar uchun himoya kormanlari , shtutserlar tayyorlab kelish kerak. Montaj va ulash ishlarini o`tkazuvchi shaxs “montaj ishlari va ulash ishlarini yurguzish kerak” Aloqa va radioaloqa bo`yicha ta`mirlash ishlari R aloqa vazirligi qarorlari asosida amalga oshirishi kerak.

Mavjud aloqa kanallar ASU va “ ASU da vaqtinchalik aloqa kanallari holati”ga mos kelishi kerak. Havo , kabel va radiouzatgichli asosiy texnika vositalarini ishonliligini oshirish uchun ularning ulama joylari , jo`natgichlar o`rnatilgan nuqtalari o`zbn aloqa vazirligi talablari bo`yicha o`rnatilgan bo`lishi kerak.Montajni qo`llash ishga tushurish ishlari va qabul sinovlari . Montaj uchun yetkazib berilayotgan barcha qurilmalar o`z xarakteristikasi va tuzilish bo`yicha passport ma`lumotlari bilan bir xil bo`lishi kerak. Qurilmaning pasport ma`lumotlari to`g`riligiga ta`minotchi javobgar bo`ladi. Qurilmalar montaj ishlari uchun skladdan chiqish oldidan tekshirishdan o`tishi lozim . shitlari , pultlar va boshqa qurilmalar montaj joyiga , muhri buzilmagan holatlarda kelib, faqatgina zarur qurilma o`rnatilgan joylardagina muhri buzilishi mumkin. Bu qurilmalar tashqi texnik holati yaroqliligi bo`yicha visual nazoratdan o`tadi.

Asosiy texnologik va energetic qurilmalar o`rnatilishi oldidan buyrutmachi tomonidan ish holatiga keltirilgan bo`lishi kerak .Qish vaqti obyektga keluvchi qurilmalar faqatgina 48 soatli issiq xonalarda isitilgandan so`ng va visual nazorat o`tgachgina upakovkadan ochilishi mumkin . Bundan tashqari ularni zavod tekshiruvidan o`tganligini ham tekshirish zarur. Kabellar albatta tekshirilishi kerak . Bunda ayniqsa chet el kabellari , ularning sinovlaridan o`tganligi , pratakolga kirmagan kabellar zarur va majburiy tekshiruvlardan o`tishi zarur. Standartga kiritilmagan elektr qurilmalari va shu kabi mahsulotlar montajga faqatgina DS, (GOST) tomonidan belgilangan namunalarga mos keluvchi sinovlardan o`tganida qo`yiladi. B-1, B-1a turdagi portlash xafi bor hududlarda faqatgina mis simlardan foydalanish zarur. Alyuminiyli va alyumin qoplamali similar bunday hududlarda qo`llash mumkin emas. Impuls liniyalarni bino devorlari va kanallarda o`rnatish, mumkun, impuls liniyalar shunday o`rnatilgan, bo`lishi kerakki ulardan to kabellargacha bo`lgan masofa 30smdan ortiq bo`lmasligi kerak. Polivinillorid bilan qoplangan impuls liniyalardagi atrof muhit temperaturasi 45 C va 50 C dan kam bo`lmasligi kerak. Ularni o`tkazishda liniyalarning egilmasligini , va qimirlamasligiga e`tabor berish kerak. Barcha impuls liniyalari himoyalangan bo`lishi kerak . Impuls liniyalari uchun o`rnatilgan tirgaklar boshqa liniyalarga halaqit bermaydigan qilib o`rnatilgan bo`lishi kerak. Impuls liniyalari o`rnatilgan konstruksiyalari olovga chidamli bo`lishi kerak.

Po`lat impuls liniyalar vstok usulida svarka qilinadi . Impuls liniyalari marzirovkalangan bo`lishi bo`lishi kerak , aniq ko`rinadigan maxoviklarda esa “ochish “ va “ yopish” belgilari aniq ko`rinishi kerak.

Oraliq montaj ishlari formaga belgilanishi kerak.Buyurtmachining xodimlari ishlab chiqarish korxonalariavtomatika ning “xodimlarni tayyorlash” o`quv kursida o`qigan bo`lishi kerak. O`quv jarayonida xodim maxsus sxemalar bilan tanishib chiqishi qurilmalarini obyektga to`g`ri joylashtirish ishlari, nosozliklarini toppish va bartaraf etish , o`lchov vositalari bilan tanishib chiqishi qurilmalarni to`g`ri ajrata olish bilan tanishib chiqish kerak .

Elektr montaj birikmalarni ommetr , tester, yoki sinovchi (probnik ) bilan tekshiriladi . Bu ishni telefon aloqasi va past voltli golvanik elementdan foydalanuvchi 2 ta xodim bajaradi. Birikmalarni EHM yordamida tekshirishda elektr rejimlarini to`g`ri ishlayotganini tekshirish kerak, bunda signal darajasida , signallarning to`g`riligiga e`tabor berish kerak. Bunda test rejimi algoritmi to`g`ri bajarish kerak.

Rele himoya qurilmasi va avtomatikaning elektroprovada maxsus ko`rsatma asosida tekshirilishi lozim, bu ko`rsatmalar O`zbekiston Respublikasining Davlat montaji va ishlab chiqarish qarorlari asosida shakllantirilgan bo`ladi .

Texnik himoyaning kompleks nazorati qurilmani to`tatgan holda kerak bo`ladigan va bo`lishi mumkin bo`gan kalitlarning barchasini tayyor xolda keltirib bajariladi.

Montaj va ulashdan keyin avtomatika telemexanika va hisoblash texnikasini tashkilot topmonidan tasdiqlangan komissiya buyurtmasi qabul qilib olishi kerak.

Bu komissiya bajarilgan ish hajmi va sifatini tekshiradi. U tanlovni tekshiruv va o`lchovlarni o`tkazish huquqiga ega .

Tekshiruv natijalari ED(ED) ga qayt etiladi . Bunda nosozlikni tuzatish uchun ketgan vaqt va komissiya xulosasi yoziladi .

Qurilma teksahiruvdan yaxshi o`tganda injiner avtomatika telemexanika va o`lchov vositalarini ish holatiga qaytarib yoqishni buyuradi.

Ishlab chiqarish korxonalari so`ruvchi KC agregati himoya sistemasini maxsus dastur asosida sinovdan o`tgachgina eksplutatsiyaga topshiriladi . Xizmat ko`rsatuvchi xodim vazifasiga avtomexanika , telemexanika va hisoblash texnikalari vositalarini tekshirish nosozliklarini tuzatish , analiz qilish , nosozlikni keltirib chiqaruvchi holatlarni bartaraf etish kiradi .

Sinov davrida tekshiruv komissiyasi qurilma sinov ish jarayonini ko`rib chiqadi, mavjud nosozlikni aniqlaydi , turli o`zgarishlar bo`yicha qarorlar qabul qiladi, jiddiy nosozliklar aniqlanganda esa sinov muddatini oshiradi.

Tekshiruv komissiyasi natijalariga asosan tashkilot rahbari qurikmasi sanoat ishlab chiqarishda jo`natish mumkun . ASU .TP ning texnik vositalarini buyrutmachi qurilmaga o`rnatilgach, qurilma ishga tushishi oldidan qabul qilib oladi. Buyrutmachi bu vositalarning moddiy jihatdan sozligiga javobgar bo`ladi . ASU qurilmasini buyrutmachi , uni ish holatida qabul qilib oladi, shundan so`ngina uni doimiy sanoat ishlab chiqarishga jo`natishi mumkin.

Agar qurilmaningalohida qismlarini butun ish hajmi boshlanishidan oldin ishga tushirish zarurati tug`lib qolsa , uni eksplutatsiya ishga tushurish ishini bosh injiner boshchiligida xizmatchi xodim bajaradi.

Tajriba ASU ni o`rganish va unda qayta ishlash jarayonida ASUda ish jarayoni uchun muhim bo`lgan protakol tuziladi. Qabul sinovlarida ASUning texnik topshirig`i va qurilmalarga mosligi tekshiradi.Tajriba ishidagi savillarga buyrutmachi javob beradi. Sinovlarni qabul komissiyasi o`tkazadi , uning tarkibiga buyrutmachining ishonchli vakili, va boshqa natijaga qiziqchi tashkilot hodimlari qatnashadi .

Sinov davri davomida qabul komissiyasi a`zolari shyaщdftpft holda ishlovchi ishchi guruh tuzilishi mumkin. Dastur bilan bog`liq alohida turdagi sinovlar protakol asosida tasdiqlanishi kerak .

ASU va TP ning texnik vositalarining asosiyligi ularda markazlashgan nazorat va boshqaruv ishlarini tashkillashtirish .

ASU TP yoki markaziy nazorat va boshqarish (MNBS) sistemaning asosiy ishi mayda alohida ishlardan tashkil topgan. Unga quydagilar kiradi: tanlovli yoki doimiy nazorat markaziy boshqaruv ustidan, avtonom normallashtirish, texnik iqtisodiy ko`rsatgichlarni ro`yxatdan o`tkazish kabi ishlar kiradi . ko`satilgan qurimalarni yoqish faqatgina ishning so`ngi bosqichida buyrutmachining yozma buyrug`i asosida ruxsat beriladi.

Keying ishlar buyurtmachining ishonchli kishisi nazorati ostida o`tadi. Sistemani kompleks ulashdan oldin sistemadagi alohida kontur 2 yoki ko`plabqismlarni tutashtirgan joydan boshlanadi.

To`g`ridan-to`g`ri nazoratda berilgan topshiriqni bajarganda yuzaga keluvchi signallarni , analogli o`lchov signalini raqamli kodini indikatorlar ishlash rejimini tekshiriladi.

Nazorat vaqtida qurilmaga o`rnatilgan signal vositalari (holat ko`rsatgichlari , signallanuvchi elementlarni, registrlar va h. k )dan shuningdek qo`shimcha vositalar (maxsus nazorat pultlari, hisoblagichlar , generatorlardan yoki universal osillograflar, o`zi yozuvchi potensiometrlar, voltmetrlar)dan foydalaniladi .

Xar-xil turdagi dasturlarni tekshirish va hujjatlashtirishda KTS ga kiruvchi hisoblash mashinaning dasturlash vositalaridan foydalanish mumki. Ularda nazorat o`tkazilganda nosozlik poydo bo`lgan sikl yoki sistema qayta o`rnatishga jalb etishi mumkin .

Kompleks ulash qoida va metodlari ASU,TP yoki C SKU ning eksplutatsiya jurnaliga mos tuzilgan bo`lishi kerak.

**3-Mavzu:**

**Releli himoya vositalari bilan ishlashda xavsizlik qoidalari.**

**Texnikaviy hujjatlar , texnikaviy hujjatlarning to`liqligi.**

Har bir qurilma yoki avtomatlashtirish jihozlarida telemexanizatsiya va hisoblash texnikalarini ishlatishda , yig`ishda , sozlashda texnk hujjatlar yig`indisini ishlab chiqish kerak . Texnik hujjatlar navbatchi hodim qo`lida saqlanishi kerak va uning tarkibiga quyidagi hujjatlar kiradi :

texnik tavsif , yig`ish va ishlatish bo`yicha yo`riqnoma, passport ehtiyot qismlar ro`xati kiradi . ESKD standartlari talablariga binoan texnik hujjatlar hajmi har bir qurilma yoki avtomatlashtirish jihozlari kompleksi, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi ishlab chiqiladi. Ta`mirlash hujjatlari gost 2.602-68 talablariga asosida ishlab chiqiladi.

**Qabul qilish hujjatlari.**

Avtomatlashtirish jihozlari telemexanizatsiya va hisoblash texnikasini ishlab chiqoruvchi topshirishga quyidagi hujjatlardan taqdim etilishi kerak :

-sinovdan o`tkazish haqidagi bayonnoma; sinov metodikasi va dasturi; texnik jihozlarni tadbiq qilish va ishlab chiqish ma`lumotlari.

-foydalanish hujjatlarii jamlanmasi

-sistemaning o`lchov qismlarini sinovdan o`tkazishga kerak bo`ladigan aparatlarning ro`xati.

-sinovdan o`tkazish dasturining prayekti va unda sinovdan o`tkazish tartibi, vaqti, javobgar, bajaruvchi ko`rsatilishi kerak.

Sinovdan o`tkazishning alohida ko`rinishlari natijalari bayonnoma asosida hujjatlashtirishi kerak . Sinov tugashi bilan dalolatnoma tuziladi va unda komissiya tarkibi ko`rsatiladi, sinov vaqti va joyi ko`rsatiladi. Kompleksning to`liq nomi va kompleksni ishlab chiqish uchun asos ko`rsatiladi. Sinovdan o`tkazish bayonnomalari asosida dalolatnoma kompleks talablariga javob beradimi yoqmi xulasa yoziladi . avtomatlashtirish va boshqarish uchun dalolatnomada bu sistemani ishlab chiqarishda qo`llash yoki qo`llamaslik haqida xulosa yoziladi.

**Operativ hujjat.**

Har bir obyektda quyidagi operativ hujjat bo`lishi shart :

-operativ jurnal , unda hamma ma`lumotlar yozib boriladi. Ya`ni qurilma parametrlari ishlash tartibi.

-ta`mirlash va xizmat ko`rsatishning yoyma rejaviy grafigi.

-texnik jihozlarni ta`mirlashning jamlangan grafigi.

-texnik vositalarni o`zgartirish va zamonaviylashtirish jurnali .

-o`lchov vositalaridan foydalanish pasporti.

-o`lchov vositalarini davlat nazoratidan o`tkazish grafigi.

-texnik vositalarni rejaviy tekshiruvi va o`lchov vositalarini sinovdan o`tkazilganligi haqidagi bayonnomalar.

-texnika xavfsizligi bo`yicha tekshiruvlar jurnali.

-ish joyi bo`yicha ishchi yo`riqnoma .

-nosozlik va kamchiliklarni yozib boruvchi jurnal.

-tez yordam , yong`in xavfsizligi telefon raqami va raxbarlarning telefon raqami.

-ta`mirlashning barcha turlarini olib borish uchun quyidagi hujjatlar bo`lishi kerak:

Jihozni ta`mirlash uchunnuqsoni borligi dalolatnomasi, qurilmani ta`mirlash uchun texnik topshiriq, texnik chora tadbirlar ro`xati ya`ni ta`mirlash vaqtida jihozni ta`mirdan qabul qilish dalolatnomasi.

Texnikaviy hujjatlar texnikaviy hujjatlarning to`liqligi.

Har bir qurilma yoki avtomatlashtirishjihozlarida telemexanizatsiya va hisoblash texnikalarini ishlatishda va yig`ishda , sozlashda, texnik hujjatlar yig`ishda sinab ishlab chiqish kerak.

Texnik hujjatlar navbatchi hodim qo`lida saqlashi kerak va uning tarkibiga quyidagi hujjatlar kiradi texnik tavsif , yig`ish va ishlatish bo`yicha yo`riqnoma pasporti ehtiyot qismlar ro`yxati kiradi. ECKD standartlari talabiga binoan texnik hujjatlar hajmi har bir qurilma nosozlik to`g`risidagi jurnalni xizmat ko`satuvchi hidim to`ldirishi kerak. Texnik ko`rsatish jurnaldagi ma`sul xizmatchilar to`ldirishi kerak . ishchi yo`riqnomani turli talab beradigan qilib ishlab chiqish kerak. Yo`riqnomada o`zgarishlar kiritilsa ishchi hodimlarga yetkazilishi kerak.

Yo`riqnomalar har 3 yilda bir marta qayta ko`rib chiqilishi kerak.

Operativ hujjatlarni har kuni rahbar mutaxasis ko`rib chiqib qurilmani kamchiliklarsiz ishlashi uchun tegishli choralar ko`rib chiqishi kerak.

**4-Mavzu:**

**Boshqaruv pultlari, postlari va panellari texnologik loyihalash me’yorlariga binoan aloqa va signalizatsiya vositalari bilan jihozlanadigan joylarda xavfsizlik qoidalari.**

**Avtomatika va telemexanika sxemalarida tezkor o`tishlar.**

Har bir texnalogik ( ishlab chiqarish) obektida avtomatika, telemexanika va hisoblash texnikasi vositalarining normal eksplutatsiyasini ta’minlash uchun elektrik sxema va jixozlarning quvirli birlashmalariningtasdiqlangan ishchi eksplutatsion qo`llanmasi bo`lishi kerak. Bunday qo`llanma va sxemalarni tashkilotning bosh muhandisi tasdiqlaydi. Eksplutatsion qo`llanmalar talablarga mos kelishi va obektga ( Sistema) bilan birga yetkazilishi kerak.

Bajariladigan sxemalarni obektda loyihalash – o`rnatish ishlarini olib borayotgan tashkilotning o`zi tuzib chiqadi. Bunda barcha elektrik zanjirlar va impuls chiziqlari bajarilishini aks ettirishi kerak.

Ko`rsatilgan xujjat obektlarga xizmat ko`rsatuvchi tezkor brigade bo`lishi shart chunki hamma joyda ham navbatchi guruhi bo`lavermaydi.

Barcha o`chirishlar, yoqishlar, va o`tishlar avtomatika va telemexanika, sxemalari yuqori turgan tashkilot yoki navbatchi hodimlarruxsati bilan amalga oshiriladi, chunki obektning avtomatlashtirilgan ( telemexanizatsiyalashtirilgan) texnik yoki energetik qurilmalari ularning qo`lida, agar tashkilotga o`rnatilgan mos ravishda og`zaki yoki telefon orqali buyurilgan bo`lsada ular tezkor jurnalga qayd qilib boriladi.

Shoshilinch bo`lgan holatlarda ( baxtsiz hodisalarda, yong`inda, tabiiy ofatlarda,) va avariyalarni bartaraf qilishda mahalliy qo`llanmaga mos ravishda yuqori turuvchi hodimlar ruxsatisiz ham o`tish mumkin, lekin bularning barchasi operativ jurnalda yozib boriladi.

Har bir obektda tashkilotning bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan shaxslar ro`yxati bo`lishi kerak, ular sxemalarda tezkor o`tishni amalga oshirishga ruxsat berilgan.

O`tishga ruxsat berilgan hodimlarnig malakasi haqiqiy qoidalarning talablariga talab berishi kerak. Bunday hodimlar yuqorida aytilgan ishlarni bajarish uchun nazariy va amaliy bilimlarni sinovdan o`tkazishlari shart.

Texnik vositalarga to`gridan – to`gri aloqadorligi bo`lmagan shxslarga ularga xizmat ko`rsatish yoki boshqarish qat’iyat taqiqlanadi.

Avtomatika, telemexanika va hisoblash texnikasi vositalarini oberktda biror – bir ish olib borish uchun tezkor hodimlarning og`zaki yoki yozma arizasi orqali o`chirilgan bo`lsa, bu vositalarni yoqishga faqatgina o`chirishga ruxsat bergan shaxs, hamda uni almashtirgan shaxsga ruxsat beriladi.

O’chirib yoqishga ruxsat beradigan shaxs bajariladigan operatsiyalarni ketma – ketligini operativ sxema bo`yicha tekshirib ko`rishi kerak. Ish bajarilgandan so`ng buyruq bergan shaxsga telefon orqali yoki shaxsan o`zi kelib ish tugatilganligi haqida xabar bergandan so`ng ish bajarilgan hisoblanadi. Bajarilgan ishlar haqidagi ma`lumotlar tezkor jurnalga qayd qilib qo`yiladi.

Texnologik vaenergetik qurilmalarni ishga tushirish va eksplutatsiya qilishda nosoz yoki Nazorat O`lchash Asboblari va Avtomatikasi, boshqa qurilmalar va texnologik himoya vositalari o`chirilgan bo`lsa, ularni ishga tushirish taqiqlanadi.

Nazorat O`lchash Asboblari qo`l bilan boshqarilayotganda qurilmalarni o`chirib yoqish jarayoni ketma – ketligi operatsiyaga mos holda bajarilishi kerak. Agar o`rnatilgan ketma – ketlik buzilsa, uzoq vaqtga cho`zilsa, berilgan kattaliklardan chetga chiqilsa qurilmani darhol o`chirish va berilgan parametrlarni boshlang`ich holatga qaytarish kerak.

Texnologik qurilmaning avtomatikasi va telemexanikasi hamda qurilmaning ish jarayonini nazorat qilib turuvchi rele va himoya vositalari plombalangan bo`lishi shart. Shkaf turidagi shitlarning eshiklari zich yopilishi va qulf bilan qulflanishi kerak.

Shit va plombalangan qurilmalarni maxsus ko`rsatma olgan shaxs yoki qurilmaga texnik xizmat ko`rsatuvchi hodimlar ochishga haqlidirlar. Bu haqda esa tezkor jurnalga qayd qilinadi.

Agregatni “ issiq” rezervga kiritishdan oldin qurilmaning himoya tizimi tekshirib ko`riladi. Agragatni “issiq” rezervida yoqish yoki bo`lmasa qayta yoqishda himoya tizimini tekshirmasa ham bo`ladi. Agregatning himoya vositasi ishga tushirilganda himoya vositasini ochish faqatgina agregat to`liq to`xtatilgandan so`ng amalga oshiriladi. Himoya vositasini ( tizimini ) ishlab turgan qurilmada o`cherish qat`iyan taqiqlanadi. Qurilma ponellarida yoki bo`lmasa rele qurilmasi joylashgan joy yaqinida uni qattiq qattiq silkinishga olib keluvchi ishlarni olib boorish taqiqlanadi. Chunki bunday qo`pollik releni yolg`ondan ishlab ketishga olib keladi.

Teleboshqariladigan ob`ektlarda, telemexanika qurilmalarida sozlash ishlarini olib borish uchun o`chirilganda telemexanika qurilmasi to`liq yoki bo`lmasa telemexanikaning faqat bir qismi o`chiriladi. Nazorat O`lchash Asboblarini sozlash yoki biror bir qurilmasini almashtirishda xavfsizlik qoidalari va texnologik jarayon shart – sharoitlariga mos kelsa, yuqori turgan navbatchi hodimlar ruxsat bersa qurilmani o`chirmasdan ham bajarsa bo`ladi. Asosiy aloqa qurilmasi va telemexanika kanallarini tekshirish va sozlash uchun ish jarayonidan toxtatish uchun korxona qonunlariga mos ravishda amalga oshirilishi lozim. Aloqa qurilmalari o`chirilgan vaqtda dispetcherga boshqa aloqa kanallari berilishi kerak.

Qurilma noto`g`ri ishlasa va himoya vositalari hamda boshqa texnik qurilma ishdan chiqsa ularga xizmat ko`rsatuvchi hodimlar tomonidan inobatga olinishi va analiz qilinishi hamda shunday hodisalarni oldini olish kerak.

**Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalari.**

Tashkilotlarda asosiy va yordamchi texnologik, issiqlik texnikasi va energetik qurilmalari va texnologik qurilmalar hamda magistral ishlab chiqarish korxonalari quvirlari tasdiqlangan loyihaga mos ravishda issiqlik texnikasi nazorati, avtomatik boshqaruv va texnologik himoya bilan jihozlangan bo`lishi kerak. Nazorat qurilmalarini, avtomatik boshqaruvni va himoyani eksplutatsiya qilish sex hodimlari yoki mutaxassislashtirilgan tashkilot, maxsus o`qitilgan kishilar amalga oshiradi. Eksplutatsiyada bo`lgan himoya va avtomatika qurilmalari doimiy ravishda ishga tushirilgan bo`lishi kerak. Qurilma o`chirilganda ish prinsipi bo`yicha o`chadigan qurilmalar bundan istesno.

Eksplutatsiya jarayonida himoya qurilmalarida, avtomatik boshqarish vanazorat hamda ikkilamchi zanjirdagi avtomatik himaya setlari va saqlagichlarga alohida e`tabor qaratish kerak. Texnologik himoya qurilmalari PPR grafigi va tashkilot yo`riqnomasiga mos holda tekshirish lozim. Himoya vositalarini tekshirish uchun qurilma o`chiriladi va tezkor jurnalga qayd qilinadi. Zarur bo`lgan hollarda qurilma naryad bo`yicha o`chiriladi.

Ishlab turgan hhimoya zanjirlairda tuzatish va o`rnatish ishlarini olib boorish taqiqlanadi.

Texnologik himoyalarning ishlash vaqtini ishlab chiqaruvchi zavod va loyolashtirgan tashkilot har bir himoya turi uchun alohida ishlab chiqariladi. Mavjud qurilmaning nizomi o`zgarishi mumkin bo`lgan himoya vositalari muhrlangan bo`lishi kerak. Muhrlarni faqatgina sex ishchilari ( laboratoriya ), Nazorat O`lchash Asboblari va Avtomatikasi xizmatcilari tashkilot raxbariyati ruxsat bergandan so`ng buzishga ruxsat beriladi va bu haqda jurnalga belgilab qo`yiladi. Nazorat O`lchash Asboblari va Avtomatika qurilmalarni sozligini mavsumiy tekshirish holatlarida operatsiyalarni eksplutatsiya qilish shartlariga mos holda navbatchi hodim tomonidan maxsus yo`riqnoma asosida bajariladi. Natijada maxsus jurnalga qayd qilib boriladi. Qayta tamirlangan avtomatik boshqarish vahimoya vositalari haqiqiy qoidalarga asosan ularni qayta eksplutatsiya qilishdan avval kompleks qurilmalari bilan birgalikda qayta sinovdan o`tkazilishi kerak. Avtomatika va nazorat qurilmalari tebranishga, agressiv muhitlarga, elektromagnit maydonlariga va texnik shartlarida taqiqlangan muhitlarda ishlatish taqiqlanadi. Shkaf ko`rinishidagi shitlarni havo temperaturasi 50 C dan yuqori bo`lmagan va 5 C dan past bo`lmagan joylarga o`rnatish kerak. Agar o`rab turgan muhit va shit ichidagi temperatura 50 C ga teng yoki yuqori bo`lsa shitlar yaxshilab yopilishi, doimiy yoritilib turishi, 220 V ga mo`ljallangan rozetkalar va siqilgan havo kelib turishi kerak.

Portlash xavfi bo`lgan xududlarda o`rnatilgan himoya, avtomatika va nazorat vositalari konstruksiyalari “Elektroo`rnatish qurilmalarining qonunlari”ning VII – 3 bandiga mos holda o`rnatilishi kerak. Shitlar,o`tish korobkalari va yig`ilgan kabel qutilari nomerlanishi, barcha qisqichlar va ularga keluvchi kabellar, Nazorat O`lchash qurilmalarining impulsli chiziqlari va avtomatik rostlagichlar – markirovkalangan bo`lishi, boshqarish organlari va signalizatsiyalari, o`lchash qurilmalari – yozuvlar bilan belgilab qo`yilishi kerak. Har bir ulangan avtomatika va boshqa ikkilamchi zanjirlarning qarshilik izolyatsiyasi 1 Mom dank am bo`lmasligi, kuchaytiruvchi qurilmadan foydalanilgan ikkinchi zanjirlar chun 60 V va undan past, alohida manbadan normal istemolga ega qurilmalar uchun 0.5 Mom dan kam bo`lmagan qarshiliklar o`rnatilgan bo`lishi kerak. Birinchi holdagi qarshilik izolyatsiyasi 1000 – 2500 V kuchlanishdagi megommetrda, ikkinchi holatdagisi uchuin 500 V bo`lgan kuchlanishli megommetrlarda o`lchanadi.

**5-Mavzu:**

**Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari.**

Montaj ishlarini montaj tashkiloti bajariladigan ish proyekti asosida tuzib bajarishi zarur . ish hajmi “Maontaj ishlari va avtomatika vositalarida montaj ishlarini bajarish qo`llanmasi bo`yicha amalga oshirilishi zarur” . Montaj ishlari turli tashkilot va korxonalari xodimlari tomonidan zarur holatlarda proyekt tuzilgan.

Bino tashkilotlari xodimlari nazorati ostida bajaradi, zarur holatda proyekt tuzgan tashkiloti xodimlari tomonidan nazorat qilinadi.

Texnik nazorat quyidagilarni hisobga olishi zarur :

-proyekt tuzish tashkiloti hujjatlari asosida , montaj ishlari qoida va qo`llanmalari asosida , o`lchov asboblari holatini ish hajmi va normallarini nazarda tutib, zavod tayyorlanuvchi montaj ishlaridagi talablar asosida.

- yoshirish ishlarini nazorat qilish va yashirish ishlariga texnologik kommunikatsiya qurilmalarini o`rnatish termoizolyatsiya bilan o`raladigan materiallaridagi turbo`tkazgichlar yoki chuqurlikdagi agregatlar holatlari kiradi .

Avtomatik obyektning asosiy texnologik va energetik qurilmalarini o`rnatish oldin uning loyihaga mosligi tekshiriladi.

Kip va asosiy montaj ishlarini va turboo`tkazgichlarni o`tkazayotgan tashkilotlari o`lchov diofragmalari va regulyatorlar uchun himoya kormanlari , shtutserlar tayyorlab kelish kerak.

Montaj va ulash ishlarini o`tkazuvchi shaxs “montaj ishlari va ulash ishlarini yurguzish kerak”

Aloqa va radioaloqa bo`yicha ta`mirlash ishlari R aloqa vazirligi qarorlari asosida amalga oshirishi kerak.

Mavjud aloqa kanallar ASU va “ ASU da vaqtinchalik aloqa kanallari holati”ga mos kelishi kerak.

Havo , kabel va radiouzatgichli asosiy texnika vositalarini ishonliligini oshirish uchun ularning ulama joylari , jo`natgichlar o`rnatilgan nuqtalari o`zbn aloqa vazirligi talablari bo`yicha o`rnatilgan bo`lishi kerak.

Montajni qo`llash ishga tushurish ishlari va qabul sinovlari .

Montaj uchun yetkazib berilayotgan barcha qurilmalar o`z xarakteristikasi va tuzilish bo`yicha passport ma`lumotlari bilan bir xil bo`lishi kerak. Qurilmaning pasport ma`lumotlari to`g`riligiga ta`minotchi javobgar bo`ladi. Qurilmalar montaj ishlari uchun skladdan chiqish oldidan tekshirishdan o`tishi lozim . shitlari , pultlar va boshqa qurilmalar montaj joyiga , muhri buzilmagan holatlarda kelib, faqatgina zarur qurilma o`rnatilgan joylardagina muhri buzilishi mumkin. Bu qurilmalar tashqi texnik holati yaroqliligi bo`yicha visual nazoratdan o`tadi.

Asosiy texnologik va energetic qurilmalar o`rnatilishi oldidan buyrutmachi tomonidan ish holatiga keltirilgan bo`lishi kerak .Qish vaqti obyektga keluvchi qurilmalar faqatgina 48 soatli issiq xonalarda isitilgandan so`ng va visual nazorat o`tgachgina upakovkadan ochilishi mumkin . Bundan tashqari ularni zavod tekshiruvidan o`tganligini ham tekshirish zarur. Kabellar albatta tekshirilishi kerak . Bunda ayniqsa chet el kabellari , ularning sinovlaridan o`tganligi , pratakolga kirmagan kabellar zarur va majburiy tekshiruvlardan o`tishi zarur. Standartga kiritilmagan elektr qurilmalari va shu kabi mahsulotlar montajga faqatgina DS, (GOST) tomonidan belgilangan namunalarga mos keluvchi sinovlardan o`tganida qo`yiladi. B-1, B-1a turdagi portlash xafi bor hududlarda faqatgina mis simlardan foydalanish zarur. Alyuminiyli va alyumin qoplamali similar bunday hududlarda qo`llash mumkin emas. Impuls liniyalarni bino devorlari va kanallarda o`rnatish, mumkun, impuls liniyalar shunday o`rnatilgan, bo`lishi kerakki ulardan to kabellargacha bo`lgan masofa 30smdan ortiq bo`lmasligi kerak. Polivinillorid bilan qoplangan impuls liniyalardagi atrof muhit temperaturasi 45 C va 50 C dan kam bo`lmasligi kerak. Ularni o`tkazishda liniyalarning egilmasligini , va qimirlamasligiga e`tabor berish kerak. Barcha impuls liniyalari himoyalangan bo`lishi kerak . Impuls liniyalari uchun o`rnatilgan tirgaklar boshqa liniyalarga halaqit bermaydigan qilib o`rnatilgan bo`lishi kerak. Impuls liniyalari o`rnatilgan konstruksiyalari olovga chidamli bo`lishi kerak.

Po`lat impuls liniyalar vstok usulida svarka qilinadi . Impuls liniyalari marzirovkalangan bo`lishi bo`lishi kerak , aniq ko`rinadigan maxoviklarda esa “ochish “ va “ yopish” belgilari aniq ko`rinishi kerak.

Oraliq montaj ishlari formaga belgilanishi kerak.Buyurtmachining xodimlari ishlab chiqarish korxonalariavtomatika ning “xodimlarni tayyorlash” o`quv kursida o`qigan bo`lishi kerak. O`quv jarayonida xodim maxsus sxemalar bilan tanishib chiqishi qurilmalarini obyektga to`g`ri joylashtirish ishlari, nosozliklarini toppish va bartaraf etish , o`lchov vositalari bilan tanishib chiqishi qurilmalarni to`g`ri ajrata olish bilan tanishib chiqish kerak .

Elektr montaj birikmalarni ommetr , tester, yoki sinovchi (probnik ) bilan tekshiriladi . Bu ishni telefon aloqasi va past voltli golvanik elementdan foydalanuvchi 2 ta xodim bajaradi. Birikmalarni EHM yordamida tekshirishda elektr rejimlarini to`g`ri ishlayotganini tekshirish kerak, bunda signal darajasida , signallarning to`g`riligiga e`tabor berish kerak. Bunda test rejimi algoritmi to`g`ri bajarish kerak.

Rele himoya qurilmasi va avtomatikaning elektroprovada maxsus ko`rsatma asosida tekshirilishi lozim, bu ko`rsatmalar O`zbekiston Respublikasining Davlat montaji va ishlab chiqarish qarorlari asosida shakllantirilgan bo`ladi .

Texnik himoyaning kompleks nazorati qurilmani to`tatgan holda kerak bo`ladigan va bo`lishi mumkin bo`gan kalitlarning barchasini tayyor xolda keltirib bajariladi.

Montaj va ulashdan keyin avtomatika telemexanika va hisoblash texnikasini tashkilot topmonidan tasdiqlangan komissiya buyurtmasi qabul qilib olishi kerak.

Bu komissiya bajarilgan ish hajmi va sifatini tekshiradi. U tanlovni tekshiruv va o`lchovlarni o`tkazish huquqiga ega .

Tekshiruv natijalari ED(ED) ga qayt etiladi . Bunda nosozlikni tuzatish uchun ketgan vaqt va komissiya xulosasi yoziladi .

Qurilma teksahiruvdan yaxshi o`tganda injiner avtomatika telemexanika va o`lchov vositalarini ish holatiga qaytarib yoqishni buyuradi.

Ishlab chiqarish korxonalari so`ruvchi KC agregati himoya sistemasini maxsus dastur asosida sinovdan o`tgachgina eksplutatsiyaga topshiriladi . Xizmat ko`rsatuvchi xodim vazifasiga avtomexanika , telemexanika va hisoblash texnikalari vositalarini tekshirish nosozliklarini tuzatish , analiz qilish , nosozlikni keltirib chiqaruvchi holatlarni bartaraf etish kiradi .

Sinov davrida tekshiruv komissiyasi qurilma sinov ish jarayonini ko`rib chiqadi, mavjud nosozlikni aniqlaydi , turli o`zgarishlar bo`yicha qarorlar qabul qiladi, jiddiy nosozliklar aniqlanganda esa sinov muddatini oshiradi.

Tekshiruv komissiyasi natijalariga asosan tashkilot rahbari qurikmasi sanoat ishlab chiqarishda jo`natish mumkun . ASU .TP ning texnik vositalarini buyrutmachi qurilmaga o`rnatilgach, qurilma ishga tushishi oldidan qabul qilib oladi. Buyrutmachi bu vositalarning moddiy jihatdan sozligiga javobgar bo`ladi . ASU qurilmasini buyrutmachi , uni ish holatida qabul qilib oladi, shundan so`ngina uni doimiy sanoat ishlab chiqarishga jo`natishi mumkin.

Agar qurilmaningalohida qismlarini butun ish hajmi boshlanishidan oldin ishga tushirish zarurati tug`lib qolsa , uni eksplutatsiya ishga tushurish ishini bosh injiner boshchiligida xizmatchi xodim bajaradi.

Tajriba ASU ni o`rganish va unda qayta ishlash jarayonida ASUda ish jarayoni uchun muhim bo`lgan protakol tuziladi. Qabul sinovlarida ASUning texnik topshirig`i va qurilmalarga mosligi tekshiradi.Tajriba ishidagi savillarga buyrutmachi javob beradi. Sinovlarni qabul komissiyasi o`tkazadi , uning tarkibiga buyrutmachining ishonchli vakili, va boshqa natijaga qiziqchi tashkilot hodimlari qatnashadi .

Sinov davri davomida qabul komissiyasi a`zolari shyaщdftpft holda ishlovchi ishchi guruh tuzilishi mumkin. Dastur bilan bog`liq alohida turdagi sinovlar protakol asosida tasdiqlanishi kerak .

ASU va TP ning texnik vositalarining asosiyligi ularda markazlashgan nazorat va boshqaruv ishlarini tashkillashtirish .

ASU TP yoki markaziy nazorat va boshqarish (MNBS) sistemaning asosiy ishi mayda alohida ishlardan tashkil topgan. Unga quydagilar kiradi: tanlovli yoki doimiy nazorat markaziy boshqaruv ustidan, avtonom normallashtirish, texnik iqtisodiy ko`rsatgichlarni ro`yxatdan o`tkazish kabi ishlar kiradi . ko`satilgan qurimalarni yoqish faqatgina ishning so`ngi bosqichida buyrutmachining yozma buyrug`i asosida ruxsat beriladi.

Keying ishlar buyurtmachining ishonchli kishisi nazorati ostida o`tadi. Sistemani kompleks ulashdan oldin sistemadagi alohida kontur 2 yoki ko`plabqismlarni tutashtirgan joydan boshlanadi.

To`g`ridan-to`g`ri nazoratda berilgan topshiriqni bajarganda yuzaga keluvchi signallarni , analogli o`lchov signalini raqamli kodini indikatorlar ishlash rejimini tekshiriladi.

Nazorat vaqtida qurilmaga o`rnatilgan signal vositalari (holat ko`rsatgichlari , signallanuvchi elementlarni, registrlar va h. k )dan shuningdek qo`shimcha vositalar (maxsus nazorat pultlari, hisoblagichlar , generatorlardan yoki universal osillograflar, o`zi yozuvchi potensiometrlar, voltmetrlar)dan foydalaniladi .

Xar-xil turdagi dasturlarni tekshirish va hujjatlashtirishda KTS ga kiruvchi hisoblash mashinaning dasturlash vositalaridan foydalanish mumki. Ularda nazorat o`tkazilganda nosozlik poydo bo`lgan sikl yoki sistema qayta o`rnatishga jalb etishi mumkin .

Kompleks ulash qoida va metodlari ASU,TP yoki C SKU ning eksplutatsiya jurnaliga mos tuzilgan bo`lishi kerak.

**6-Mavzu:**

**Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari.**

***Ikkilamchi kommutatsiyaning nazorat kabellari va zanjirlari***

Nazorat kabellari uchlariga , kabellar tarmoqlanish kesish joylarida , devor ichidan oqimlar o’tish joylariga , shuningdek, trassa bo’ylab har 50-70 metrda markirovka qo’yilgan bo’lishi kerak. Nazorat kabellarining bo’sh uchlari izolyatsiya qilinishi kerak. Nazorat kabellari shkastlanishlarini bartaraf etishda uning metal qobig’I yoki kabellar uzaytirilayotgan paytda ulash germetik muftalar yordamida amalga oshirilishi zarur. Bitta kabeldagi muftalar soni uning uzunligini 50 ga bo’lgandan kam bo’lishi kerak.

Polixlorvinilli kabellar Zanjirlarning o’tish qatorlariga ulanishi kerak . nazorat kabellarining simlarining rezina qoplamasi uchlar bo’limidan qisqichlar qatorlarigami bo’lsak uchastkada izolyatsiyaning havo, shuningdek, yog’ ta’siriga shikastlanishini oldini oluvchi qo’shimcha himoya qobig’iga ega bo’lishi kerak. Nazorat kabellari simlari orasidagi izolyatsiyasi 1 minut davomida 1000 v sinov kuchlanishiga bardoshli bo’lishi lozim. Ikkilamchi kommutatsiya zanjirlarining vaqti vaqti bilan “Iste’molchi elektruskunalari} texnik ekspluatatsiya qoidalari” ga tekshirib turish lozim. Kuchlanish transformatorlarining ikkilamchi zanjirlariga o’zgarmas va doimiy tok zanjirlariga [kalibrovka qilinga eruvchan ko’rinishli] quvurli yipdagi avtomatlar yoki predoxranitellar qo’llanilishi zarur. Ekspluatatsiya qiluvchi hodimlar doimo zaxira ustollariga ega bo’lishi lozim.

***Impuls liniyalari***

Impuls liniyalarini payvantlash uyali bilan ta’mirlashga , ta’mirlanayotgan uchastka ikki tomonlama tarmoqdan uzilishi va siqilga havo yordamida yog’ qoldiqlaridan tozalanishi lozim. Impuls liniyalari ta’miri korxona raxbariyati tomonidan tasdiqlangan maxsus yo’riqnomaga asosan amalga oshirilishi lozim. Ta’mirdan so’ng impuls liniyalari 1.5 Pa gat eng bosim bilan sinovdan o’tkaziladi (bu yerda ishchi bosim 1 Pa) . Shu bilan birga talablarda ko’rsatilgan xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kerak. Impuls liniyalarini zarurat tug’ilganda korxona raxbariyati bilan tasdiqlangan yo’riqnomaga asosan unga zarar yetkazmaydigan yo’l bilan tozalab turish lozim. (bir yilda bir martadan kam emas)

Impuls liniyalarini kuydirish yo’li bila tozalash ta’qiqlanadi.

Liniyalarni yig’ilib qolgan suv va yog’lardan tozalash uchun mo’ljallangan barcha uskunalar har doim shay holda turishi va muntazam ularga xizmat ko’rsatuvchi hodimlar tomonidan tekshirib turilishi lozim. Muzlab qolgan impuls liniyalarini faqatgina issiq suv yoki par yordamida qizdirishga ruxsat etiladi. Bu maqsad uchun ochiq olovdan foydalanish ta’qiqlandi. Ventellar, kranlar va klapanlar doim soz holda bo’lishi va impuls liniyalaridagi muhitni tez va ishonchli yopish imkonini berishi kerak.

***Ijro qurilmalari***

Ijro qurilmalari tayyorlovchi zavod texnik shartlariga mos kelishi va loyihaga asosan bo’lishi lozim. Ikki pozitsiyali ijro qurilmalari xrakteristikalarini remont vaqtida yoki ulangandan so’ng , shuningdek, HO’A ba A sxemalarini to’liq reja asosida tekshirib, vaqtiga tekshirish zarur. Qoida bo’yicha ko’rsatib o’tilgan ishlar qurilma joida amalga oshirish maqsadga muvofiq. Pnevmoasboblarda klapandan ajralgan yuritmaning harakatlanuvchi qismi ko’chishining minimal bosimini tekshirish; ishni jismning maksimal ekspluatatsiya bosimidagi germetikligini; masofadan boshqaruvni; havoning maksimal va nominal bosimlariga ishlay olish qobiliyatini ; pnevmatik boshqaruvdan qo’lga boshqaruvaga o’tishlarni ; yuritma holati signalizatsiyasini; havo bosimi yo’qolganda jarayonning o’z-o’zida borishi yo’qligi; HO’A ba A sxemasida eng ko’p ijro mexanizmlari ochilganda (yopilganda) pnevmatik ijro mexanizmlarning ishonchli ishlashini . Rostlovchi va yopuvchi ijro mexnizmlari rostlovchi organ ko’chishi elektrodvigatelning zo’riqishsiz sodir bo’ladigan holatda saqlanishi tekshiriladi. To’g’ri ishlovchi rostlagichlar klapanlari richagida o’rnatilgan yuklar, shu richaklarning erkin harakatlanishini ta’minlashi lozim.

Solenoid turidagi yuritmalarga izolyatsiya qarshiligi; Havo yoki ishlab chiqarish korxonalarining minimal bosimida ishlash va maksimal bosimiga qo’yib yuborish kuchlanishi ; Bijirovkaning so’ngi o’chirgichlari, qo’lga boshqarish va yuritma holati signalizatsiyasini rostlashni; qo’lga boshqarishga o’tishni tekshirish zarur.

Magnit puskatellarga esa ishga tushish kuchlanishi; Barcha harakatlanuvchi elementlar mustahkamligi; asosiy va qo’shimcha kattaliklar qarshiligi; cho’lg’am qizishini tekshirish kerak bo’ladi. Qurilmalar ishlash qobiliyatini tekshirish va ko’zdan kechirish bir yilda bir martadan kam bo’lmasligi lozim. Ijro mexanizmlarining rejalashtirilmagan ta’miri shikastlangan yoki ishlamaydigan detallarni tezkor almashtirish usuli bilan amalga oshiriladi.

***Rele kontaktli qurilmalar***

Rele kontaktli qurilmalarni tekshirish va sinashda kontaktlar rostlanishi , kontakt yuzalari holati, ishlash va qo’yib yuborish toki kuchi , zolyatsiya chidamligini tekshirish lozim. Himoya va boshqaruv qurilmalari(ochiq turdagi relelar tugmalari, boshqarish kalitlari, boshqarish bloklari va boshqalar) normal va ifloslangan muhitli haroratdagi joriy remontlar orasidagi ishlash vaqti mos ravishda 5 va 4 oy , capital remontlar orasidagi mos ravishda 12 – 8 oy. Yoritish va signal apparaturalari ishlash vaqti joriy va capital remontlar orasida mos ravishda 6 va 12 oyni tashkil qiladi. Barcha turdagi ta’mir ishlari davrida kuch qurilmalari to’xtalishlari bo’lmasligi lozim,demak ular asosiy qurilmalar va mexnizmlar ta’miri bilan birga olib borilishi lozim. Ekspluatatsiya davrida muntazam rele-kontaktli qurilmalarni tekshirib turish lozim. Tekshirishlar hajmi va vaqti [Avtomatika va o’lchov vositalarining rejali remonti haqida holatida ko’rsatib o’tilgan].

***Kontaktsiz avtomatika qurilmalari.***

Kontaktsiz avtomatika qurilmalarining ishonchli ishlashini ta’minlash uchun ular o’rnatilgan atrof muhit temperaturasi tayyorlovchi zavod talablariga muvofiq bo’lgan haroratdan oshmasligi kerak. Kontaktsiz avtomatika qurilmalarini ta’minotning yuqori kuchlanishidan himoya qilish kerak. Kontaktsiz avtomatika qurilmalari va ularning signal zanjirlari industrial zararli ta’sirlardan himoyalangan bo’lishi lozim. Kontaktsiz avtomatika qurilmalari ikkilamchi zanjirlari izolyatsiyasi qarshiligini tekshirishda yarim o’tkazgichli asboblar va kondensatorlar zanjirlari uzilgan bo’lishi kerak. Kontaktsiz avtomatika qurilmalari va o’lchov qurilmalarining ishonchli ishlashi va zararli nosozliklarga ta’sirchanligini kamaytirish uchun asboblar metall korpuslarini yerga ulanishini sifatli amalga oshirish kerak.

***Nazorat o’lchov qurilmalari(asboblari)***

Yangi joriy qilingan , shuningdek, remontdan keyin ishlatilayotgan o’lchov qurilmalarini sozlash tekshirish tayyorlovchi zavod instruksiyasiga binoan o’tkazilishi va metroligik xizmat hodimlari tomonidan qayta tekshirilishi kerak. Statsionar o’lchov qurilmalariga passport tuzilishi kerak. Va pasportga tekshirish va ta’mirlash muddatlari ko’rsatiladi. Pasportga ilov qilib drosselli o’lchov qurilmalarining o’rnatish sxemalari va hisob kitoblari beriladi. Shit va pultlarga o’rnatilgan elektr o’lchov qurilmalari erkin uzatuvchi orqali yerga ulanishi lozim. Asboblar soz qulflar toza ko’rish oynalari va aniq tekshirish sanasiga ega bo’lishi kerak. Asboblarning o’lchov zanjirlari klemmali qo’shilishlari zich qo’shishi va ishonchli kontaktlarga ega bo’lishi lozim. Birlamchi o’zgartirgichlar ishonchlisovutgich bilan ta’minlanishi kerak. Shartli ravishda birlamchi o’zgartirgichlrni ko’chirish ishlab chiqarish korxonalari inspeksiyasi bilan kelishilgan bo’lishi kerak. Nazorat tizimlari ishini davriy tekshirish, bir kvartalda bir martadan kam bo’lmagan holda, tayyorlovchi zavod ko’rsatmalariga asosan amalga oshirilishi kerak.

***Elektr o’lchov asboblari***

35 kv va undan yuqori kuchlanishga ega bo’lgan CC manbasiga ega. Elektr o’lchov asboblari, yer osti ishlab chiqarish korxonalari saqlagichlari, ishlab chiqarish korxonalari tashuvchi obyektlar har bir obyekt uchun alohida bo’lishi kerak. Ushbu obyektlarning umumiy o’lchash asbobiga birlashtirishga yo’l qo’yilmaydi. Boshqa elektr ta’minoti tizimlari o’lchashlarida markazlashgan nazoratga ruxsat etiladi. Korxonaning shaxsiy ehtiyojlari uchun qo’llanilayotgan elektrostansiyalarida barcha qo’shilishlar va ekektr energiyani hisobga olishlar “Iste’molchilar elektr ustanovkalarini texnik ekspluatatsiya qoidalari” va “Elektr ustanovka qurilmalari qoidalari” ga asoslanishi kerak. Barcha o’lchashlarni umumiy asbobga chiqarishga kuchlanishi 10 kv va undan past bo’lganda ruxsat etiladi. Statsionar elektr o’lchov asboblari shkalalarida o’lchanayotgan kattalik nominal qiymatida mos ravishda qizil chiziq o’tkazishi kerak. Elektr o’lchov asboblari ekspluatatsiya qilish m montaji va sozlanishi O’zbekiston standartlar ba ko’rsatmalar davlat qo’mitasi talablariga mos ravishda amalga oshirilishi shart. Davriy tekshirihlar elektr o’lchov asboblarining doimiy soz holda bo’lishini ta’minlashi kerak.

***O’lchov o’zgartirgichlari***

O’lchov o’zgartirgichlri nazoratning yuqori ishonchliligini ta’minlashi va tayyorlovchi zavod talablariga mos ravishda ekspluatatsiya qilinishi kerak. Portlash va uchqun chiqishdan himoyalanib ishlangan o’lchov o’zgartirgichlari “Portlashdan himoya qilingan va ruchka qizib olish uskunalarini tayyorlash qoidalari” ga mos ravishda yozuvlar va kleymalar bilan ta’minlanga bo’lishi kerak. O’lchov o’zgartirgichlari chiqish xarakteristikalari tayyorlovchi zavod talablariga muvofiq, lekin bir yilda 2 martadan kam bo’lmagan ekshirishlarni amalga oshirish zarur. Avtomatika va nazorat tizimlari tarkibiga kiruvchi o’lchov o’zgartirishlari shu tizimlar tarkibida qabul qilish - topshirish sinovlarini o’tadi. O’lchov o’zgartirishlari metrologik tekshiruvda namunaviy vositalar yordamida o’tishi kerak. Agar o’lchov o’zgartirgichlari Labaratoriya sharoitida tekshirilgan bo’lsa, keying sinovlar o’rnatish joyida sistema tarkibida o’tkazilishi lozim.

***Pnevmatik elementlar***

Pnevmatik elementlar tayyorlovchi zavod texnik yo’riqnomasiga mos ravishda ekspluatasiya qilinishi va texnik tavsifnomada ko’rsatilgan sharoitlarda qo’llanilishi lozim. Pnevmatik elementlar ta’minoti - quritilgan , tozalangan va mexanik aralashmalarsiz , 13.7 kpa +\_ 10 % bosim ostida beriladigan havodir. Ishchi agentning shudring nuqtasi tashqi muhit temperaturasining eng kam ko’rsatkichidan 10 gradus C kam bo’lishi kerak. Pnevmoelementlarni o’rnatishga yoki almashtirishga yog’ , benzinga baroshli zichlovchi prokladkalardan foydalanish lozim. Metalldan tayyorlangan va amiak parlari bor pnevmoelementlar oltingugurtli muhitda ishlatishga yo’l qo’yilmaydi. Pnevmatik qurilmalar atrof muhit temperaturasi -40 da + 45 gradus C gacha va havoning nisbiy namligi 98% gacha bo’lganda qo’llashga ruxsat etiladi. Ekspluatatsiya davrida pnevmatikaning rele elementlari davrida ishga tushish va o’chirish bosimida bir oyda bir martadan kam bo’lmagan holda tekshirilishi kerak. Shu bilan birga ishga tushish bosimi 0.7 Pa dan kam bo’lmasligi va ishchi bosimi 0.2 Pa dan kam bo’lmasligi kerak. Pnevmoelementlar chang , namlik, agressia muhitlarga tushishdan himoya qilingan bo;lishi kerak.

**7-Mavzu:**

**Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari.**

Ishlab chiqarish korxonalari ishlab chiqrish tashkilotlarining hisoblash markazlarida hisoblash texnikasi vositalarida ko’chirish, ta’mirlash, hizmat ko’rsatish bilan bog’liq bo’lgan ishlarda o’zbekiston hisoblash markazlari , rayon (shahar) information – hisoblash markazlari uchun mehnat xavfsizligi qoidalari, xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi ga rioya qilish kerak. Hisoblash markazlari hududlari , EHM lar uchun mashinalar zali , ma’lumotlarni magnitli tashuvchilari saqlandaigan joylar ana shu qoidalarga , talablarga javob berishi kerak, qaysiki ventiliyatsiya , yoritilganlik , shovqin darajasi va boshqa jihatlarga e’tibor bergan holda. Yuqorida keltirilgan hududlarda ish olib borganda , xavfli faktorlarga elektr toki urush xavfi , elektromagnit nurlanish, ishlab chiqarish shovqini kabilar kiradi. Hisoblash markazlari hududlarida doimiy hodimlarning mavjudligida shovqin darajasi 80 dB dan oshmasligi kerak. Hisoblash markazlari elektr tarmoqlari va elektr o’rnatishlar quyidagi talablarga javob berishi kerak. “ Elektr o’rnatishlar qurilmalari qoidalari”,”Elektr o’rnatishlar sistemalarining texnik ko’chirish qoidalari va elektr o’tishlar iste’molchilarini ko’chirganda texnik xavfsizligi qoidalari”. Ish rejimida barcha EHM qurilmalari kojux bilan qoplangan va yopilgan bo’lishi kerak. EHM da ta’mirlash ishlarini olib borayotganda hududda mavjud kuchlanish haqida ogohlantiruvchi plakatlar osib chiqilishi kerak. Kabel yoki mashinaning tok tashuvchi qismlari bilan ta’mirlash ishlarini olib borganda , elektr manbaasiga “Yoqilmasin” degan ogohlantiruvchi yozuvni qo’yish kerak. EHM ninh alohida qismlarini rostlaganda yoki ta’mirlaganda, kuchlanish ostida bo’lgan qurilmalar bilan ishlash “uchqun” yoki “sezish” orqali kuchlanishni aniqlash, butunligi yo’qolgan tok tashuvchi kabellarga teginish qat’iyan ta’qilanadi. EHM ni iste’mol manbaidan uzmasdan turib, unda ta’mirlash ishlarini olib borishga to’g’ri kelsa, unda qurilma , qo’shimcha apparatura va uskunalar yerga ulanga bo’lishi; ish stoli dielektrk gilamchada joylashtirilgan bo’lishi kerak.

Mashinaning elektr sxemasi ishini tekshirayotganda barcha yoqib-o’chirishlar bitta qo’lda bajarilishi kerak. Ikkinchi qo’l va tananing boshqa qismlari tok o’tkazuvchi zanjirlarga tegmasligi kerak. Rele rostlanishi, tashqi kuzatish, barcha mexanik ishlarni (o’tkazilgan zanjirlar gaykali mustahkamligini tekshirish iste’mol panellarida sozlash ishlari) faqatgina qurilma butunlay ta’minot manbayidan uzilgandan so’ng va manbaidan uzilganlik tekshiruvini o’tkazgandan so’ng olib borish kerak. Qurilmani ta’mirlash va sozlash ishlarini, profilaktika ishlarini 2 va undan ortiq kishi bajarishi shart.

Hisoblash markazlari transformatorli podstansiyalarida 3 ta kuchlanish transformatorlarini o’rnatish shart: EHM umumiy ta’minoti; magnit tashuvchilarda ta’minot yig’uvchilar; yoritilish, kondesionerlar; ma’lumotlar tayyorlash qurilmalari, ikkinchi darajali qurilmalar. Bunday sxemada ulanganda iste’molchilarning birgalikdagi EHM ga ta’siri cheklanadi. Transformator kuchlanishi va kabell liniyalari soni hisoblash markazlari iste’molchilarni ta’minlash darajasi hisobga olingan bo’lishi kerak. EHM ni ko’chirish ishlari olib borilganda , unga metal predmetlar tushishidan himoya qilish zarur. (konselyar skripka , knopka, mayda asboblar va boshqalar.) Yonuvchi chiqindilar (qog’oz lentalar bo’laklari, sechkalar va boshqalar) ish kunining oxirida ish joyidan chiqarib tashlanishi lozim. Profilaktika ishlarini olib borganda , shunga e’tibor berish kerakki, eritma va surtuvchi vosita va materiallar EHM ning elektr sxemasiga tushmasligi lozim. Mashinalar zalida 0.5 litrdan ko’p bo’lmagan tez alangalanuvchi suyuqlik bo’lishi , u mustahkam, sinmaydigan og’zi berk idishda bo’lishi kerak. Ma’lumotlarni nitroplyonka orqali tashish qati’yan man qilinadi. Hisoblash markazlari hududlari koridor, o’tish joylari va chiqish joylarini narsalar bilan to’ldirib tashlash , elektr isitishlarning ochiq holdagi isitish elementlari mavjud qurilmalardan foydalanish ta’qiqlanadi. Barcha ishga tushuruvchi hodimlar yong’in xavfsizligi yo’riqnomalari o’tishlari shart. Bunday yo’riqnomaning asosiy vazifasi – ishlab chiqarishda yoki hisoblash markazi uchastkasida o’rnatish , yo’riqnoma oluvchi shaxs bo’lishi kerak bo’lgan yong’in xavfsizligi uchun qo’llanadigan vositalar va yordam chaqirish vositalarini o’rgatishdir.

Yo’riqnomalar maxsus yong’in oshiruvchi vositalar mavjud xonalarda o’tkazilishi talab etiladi. EHM yonishining asosiy sabablari quyidagilar: sxemaning alohida elementlari qisqa tutashuv natijasida yonishi ; qizib turga elementlar ustiga yonuvchi moddalar va materiallarning tushishi; birlashtiruvchi similar izolyatsiyasining buzilganligi; ventilyatsiya tizimi buzilishi natijasida EHM sistemasi ichida temperaturaning oshib ketishi.

**Labaratoritada ishlaganda texnika xavfsizligi**

Labaratoriya hududlari bino tashqarisiga yoki bino karidorlariga chiquvchi eshiklar bo’lishi kerak. Karidorda kamida ikkita chiqish joyi mavjud bo’lishi kerak. Karidorlarda har qanday narsalar saqlash ta’qiqlanadi. Inson salomatligiga zarar yetkazuvchi moddalar, ishlab chiqarish korxonalarilar, bug’lar , chang ajratuvchilar bilan ishlaganda ularni alohida shkaflarda foydalanib, shu shkaflar mustahkam , ishonchli ventilyatsiyaga ega bo’lishi kerak. “Elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari ” ga amal qilgan holda , labaratoriyada qutqaruv yoritilganligi e’tiborga olish kerak. “Iste’molchilar elektr o’tishlarini ko’chirishdagi texnika xavfsizlik qoidalari” ga ko’ra labaratoriya xonasida yorug’likni tajribada tekshirishda o’lchov asboblari shkalasi 150 ga, kommunikatsion apparatda – 100, tajriba obyektlari – 50 ga teng bo’lidhi kerak. Elektr, pnevmatik, gidravlik asboblar va rostlagichlar maxsus stend yoki ishchi stolda tekshirilishi lozim. Stendlar ustiga tekshiriluvchi va tajribalanuvchi sxemalar osib qo’yilishi kerak. Ishchi sxemada har qanday o’zgarishlar va o’tishlar faqatgina ta’minot manbai uzilgandan so’ng amalga oshirishga ruxsat beriladi.

Ishchi sxemani yoqishdan oldin , qisqichlar tarangligini , asbob , apparat v boshq element kontaktlar mustahkamligini tekshirish kerak. Kabellar uchlarini bir-biriga yaqin joylashtirish taqiqlanadi. Kuchlanish qiymatini faqatgina control liniya, voltmeter, tester yoki probnik-indikator orqaligina o’lchanishi mumkin. Bunday sxemalarni bajarganda sxemaning tok tashuvchi qismlariga teginish mumkin emas. Yuqori voltli osilgraf va ko’priklar bilan ishlaganda yo’riqnomalarga rioya qilgan holda ish olib boorish kerak. Sxemani ta’minot manbaidan uzilgandan so’ng , kondensatorlarni zaryadlash lozim. Buning uchun kondensator qisqichlarini izolyatsiyali uzatgichga ulash lozim. Ishch sxemada ishlatiladigan birlashtiruvchi similar “elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari” ga muvofiq o’tishlarga ega bo’lishi, izolyatsiya va ulash joylari texnik hujjatlarda ko’rsatilganidek bo’lishi kerak. Trubali o’tishlar ichki bosim tajribalaridan o’tgan bo’lishi kerak. Armatura trubali o’tishlar ishchi bosimiga monand bo’lishi kerak. Kuchlanish yoki bosim ostidagi tajriba sxemasini nazoratsiz qoldirish mumkin emas. Tekshiriluvchi narsalar yoki tajriba sxemalaridagi nosozliklarni to’g’irlash uchun, oldin ularni ta’minot manbaidan o’chirish kerak. Ko’chma elektr o’lchovchi asboblar bilan ishlaganda maxsus ulovchi similar ishlatish, ular ushlagichlar bilan to’ldirilgan bo’lib, ular ebonite yoki analog izolyatsiya materiallaridan bo’lishi kerak. Simlarni ko’chma asbobga ulash faqatgina qisqichlar orqali amalga oshiriladi. Vaqtinchalik sxemalarda ishlatiladigan o’tish kabel va simlarni doimiy ravishdqa ko’zdan kechirish va tekshirib turish lozim. Tajribalar o’tkazish vaqti oraliq vaqtlari yo’riqnomalarda ko’rsatilganlik bo’yicha amalga oshiriladi.

Butun uskunaning metal korpusi yerga ulangan bo’lishi kerak. Agarda biror tajriba obyekti yerga ulanmagan bo’lsa, uni o’rab olish zarur. Yerga ulash qurilmalari “Elektr o’rnatish qurilmalari qoidalari” ga asosan ulanishi lozim. Ko’chma labaratoriya egiluvchan po’lat yerga ulanuvchi simli barabanga ega bo’lishi, bu baraban labaratoriya kuzatuv, tajriba va boshqa uskunalar korpuslarini yerga ulash uchun qo’llanladi.

Yerga ulash uchun ta’minot kabeli jilasini ishlatish ta’qiqlandai. Tajriba o’tkazishdan oldin yerga ulash butunligini tekshirish lozim. Labaratoriyaning ishchi hududlariga ishlab chiqarish korxonalari bilan to’ldirilgan ballonlarni joylashtirish ta’qiqlanadi. Ularni labaratoriya hududlaridan tashqarida, metal shkaflarda yoki havo almashtirish uchun mo’ljallangan jalyuzilari mavjud shkaflarda saqlash lozim. Balonlarni vertikal holatda joylashtirib, ularni maxsus homutlar bilan mahkamlash lozim. Yonish xavfi mavjud moddalarni, yong’in xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda saqlash va ularni maxsus joylarga joylashtirish lozim. Labaratoriyalarda alangalanuvchi moddalarni (spirt,benzin) sutkalik ehtiyoj miqdoridan ortiqsaqlash ta’qiqlanadi. Ximreaktivlarni va yoqilg’I qoldiqlarni aynan shu uchun mo’ljallangan qopqoqli metal idishga to’kish lozim. Kanalizatsiyaga to’kish ta’qiqlanadi.

**Operatorlik hududlarda ishlaganda xavfsizlik talablari**

KIP ni keltirilgan bosim, temperatura, ortiqcha vazn oshib ketsa, uni ko’chirish ta’qiqlanadi. Avtomatik texnologik qurilmalarni ko’chirishda mumkin bo’lgan temperaturani, loyihalovchi tashkilotlar, ishlab chiqarish zavodlari belgilab beradi va ular pasportda ko’rsatilgan bo’ladi.

Agregatlarning ish mobaynida ularni ta’minlash va o’lchov asboblarini o’zgartirish dispetcher ruxsatisiz avtomatlashtirish tizimini o’chirish ta’qiqlanadi. Avtomatlashtirish tizimi va agregatlar himoyasi doimiy ravishda tekshirib turilishi lozim. (tizimlarni ko’chirishdagi yo’riqnomaga asosan) Tekshirish natijalarini maxsus jurnal yoki protakolda qayd qilib qo’yish zarur. Harakatlanuvchi mexanizmlardagi datchiklarni rostlashni, faqatgina harakatlanuvchi mexanizm to’xtatilgandan so’ng amalga oshirish mumkin. Avtomatika va telemexanika sxemalarini ikki usulda tekshirish mumkin: boshqaruvchi qurilmaning ijro mexanizmlariga ta’siri va ta’sir etmasligi orqali. Ta’sir ostida avtomatika yoki telemexanika harakatini aperativv xodim yoki despetcher ishtirokida tekshirish shart. Avtomatika yoki telemexanika uskunalarining texnologik qurilmaga ta’siri bo’lmasa, bu qurilmaga hizmat ko’rsatgan hodim ogohlantiriladi. Tekshirilayotgan avtomatika va telemexanika qurilmalari elektr simli kalit yoki nakladka bilan boshqarish sxemalaridan farqlanadi. AVR-APV Avtomatika va telemexanika sxemalarini yoqishdan oldin, odamlar xavfi paydo bo’lish xavfi mavjud joylarga quyidagi plakatlar osilishi kerak: “Ehtiyot bo’ling”, “Bosim ostida”.

Harakatdagi qurilmalardagi impulsli trubali o’tishlarni puflash faqatgina qurilma uchun javobgar shaxs yoki smena boshlig’I ruxsati bilan amalga oshiriladi. Bu ishni amalga oshirishdan oldin ishchi bosimni kran va zadvijkalarni yopish yo’li bilan yechish kerak. Mahsulotni faqtgina maxsus idish yoki ishlab chiqarish kanalizatsiyasiga to’kish mumkin. Mahsulotni to’kkandan keyin impulsli liniyani yuvish kerak. Agregatni o’rnatish mobaynida rostlash klapanlari salniklarini bo’shatish yoki mustahkamlash ta’qiqlanadi. Ish mobaynida maydonchalar chekkasida turish , ular ustiga chiqish , kojux, mufti, podshibnik va boshqa moslamalar , trubali o’tishlar, konstruksiyalar ustiga chiqish ta’qiqlanadi. “Neftishlab chiqarish korxonalarimahsulotlari ishlab chiqarish zavodlari xavfsizlik qoidalari” ga ko’ra avtomatika va telemexanika vositalariga hizmat ko’rsatish maydonchalari 0.75 m gacha bo’lgan balandlikka joylashib, 0.75 m dan yuqorida zinapoyalar bilan to’ldirilgan bo’lishi kerak. Avtomatika vositalari №\_\_\_\_ da keltirilgan normalarga rioya qilgan holda tabiiy va suniiy yoritilganlik bilan ta’minlanishi kerak. Kontrol –o’lchov maydonlarida eng kam kombinirlangan yoritilganlik 750 lk ga , umumiy yoritilganlik 360 lk gat eng bo’lishi kerak. Eng minimal yoritilganlik gorizontal holatda poldan 0.8 m balandlikda bo’lishi kerak. Qo’shimcha yoritilganlik foydalanilganda shtepsel razedkalaridan foydalanish ker

**8-Mavzu:**

**Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar.**

**Simobvaradioaktivqurilmalarbilanishdaqo’yiladiganxavfsizlitalablari.**

Simobliasboblarbilanasosiyishlarfaqatgina ,,Loyhalashtirishningsanitarqoidalari”, ,, Metallsimobbilanlabaratoriyadaishlashdamaxsusxonalarvashaxsiyprofilaktikabo’yichayo’riqnoma” larniqondiradiganmaxsusxonalardaolibborilishilozim. Simobnifaqatginagermetikyopiladigan, ichiemalbilanqoplangantemirbalonlardasaqlanishivako’chirilishimumkin. 1 metirdankamhajimdagisimobprobkalirezinalikolbalaryokiqalindevorli shisha idishlardasaqlanishilozim. Simobishlariolibboriladiganxonalarkamida, oyida 1 martahavodasimobmiqdoritekshirilishilozim. Simobmiqdorining 0,01 mg/m danoshganidaxonadasanitartozalanishivaqo’shimchaanalizlaro’tkazilishilozim.

Simobishlariolibboriladiganxonalarsementbilanhtukaturkalangan, devorlaritabiiyusuldaishlabchiqarilganyog’libo’yoqbilan, bo’yalmagan, pollariesaveniloplastikbilanqoplanganbo’lishilozim. Pol simobniyig’uvchimaxsusjoygaqiyalashganbo’lishishart.

Stolvashkaflarperimetribo’yichadevor, devorchalargaegabo’lishilozim. Bundantashqariulardasimobningoqibketishiuchunmaxsusteshiklarbo’lishilozim. Teshiklargasimobniyig’ishgamo’ljallanganmaxsusmoslamao’rnatiladi.Ushbumoslamaningostigaqalindevorliidisho’rnatiladi.Idishdoimoyarmigachasuvbilanto’ldirilishilozim.Vaqti-vaqtibilanxonanitozalamoqkerak. (oyidakamidabirmarta). Pol , devoryuzalarini0.1 % li margansofkalikaliyeritmasivasodalisuveritmasibilanartishkerak.

Ifloslangansimobnisuvbilanto’ldirilganbankagasolibrezinaliqopqoqbilanyopishkerak.Simobnikanalizatsiyagato’kishta’qiqlanadi.Simobasboblaribilanbog’liqishlargafaqatginatibbiyko’rikdano’tganvamaxsusinstruksiyadano’tganxodimlargaruhsatberiladi. Ishchilarga( maxsus) bo’yalmagankaskalarsiz, maxsuskiyim, qalpoqberilishishart.

Rasxodomervadifmanometrnio’chirish, yoqishvatuzatishishlarinifaqatginamaxsuspersonal amalgaoshirishishart.

Simoblitermometrlarnimaxsusmetal moslamalarbilanhimoyalashkerak.Termometrnigilzagasekintushirishlozim.

Simobnipolgatashlashningoldiniolishmaqsadidaidisharniqorametallardanishlanganmaxsuspatnislarustigaqo’yishlozim.

Barometr, vakuummetrkabiasboblarnifaqatginasimobbilanishlashuchunmo’ljallanganxonalardasimobbilanto’ldirishmumkin. Ushbuasboblardasimobyopiqidishlardajoylashganbo’lib, uninghavogatushushiningoldiniolishmaqsadidasimobtozaglitsirinbilanqoplanadi. Glitsirinqatlaminingqalinligi 1 – 2 mm gateng. Simoblibarometrvavakummetrlar shishaoynalikyog’ochliyashiklardao’rnatilishilozim.

Simoblitermometrlarmaxsusfutliyarlarlardasaqlanishivako’chirilishilozim. Ishjoylaridatermometrlaro’rnatilganbo’ladi. Ishlatilmaydiganyokiishdanchiqqansimobliasboblarzudlikbilanomborxonayokiustaxonalargatopshirilishilozim. Bundaularsimobdanbo’shatilishishart.

Asbob – uskunalarnitadqiqqilishdaxavfsizliktalablari

Asbobuskunalarninganiqturlaribo’yichatadqiqotlarnio’tkazuvchishaxslar, ishniboshlashdanoldintadqiqotdasturivaxavfsizlikqoidalaribilabtanishishlarilozim. Tadqiqotdasturiobyektrahbariyatibilantanishtirilishikerak.Tadqiqotnio’tkazishgaobyektrahbariyatiruxsatnomaberadi.Ruxsatnomadatadqiqotmuddatlari, asbobturlari, tadqiqoto’tkazuvchishaxslarto’g’risidama’lumotvayordamchiasbob – uskunalarko’rsatiladi. Agar tadqiqotlarma’lummuddatichidaolibborilsaundaharbirsikilningboshidaasbob – uskunalarningborligivaularnitadqiqotgatayyorligitekshiriladi.

Dasturdako’rsatilmagantadqiqotlarfaqatrahbariyatbilankelishilganidanso’ngvaqo’shimchaxavfsizliktadbirlaro’tkazilgandankeyinamalgaoshirilishimumkin.

Tadqiqotvako’rsatgichlarbilanbog’liqishlarnio’tkazishda,,Istemolchilarningelektrmoslamalarningishlatilishibo’yichatexnikaxavfsizlikqoidalari ”garioyaqilinishizarur.

**Yong’inxavfsizligitalablari.**

Rahbariyattamonidanmaxsusyong’in – texnikkomissiyasituzilishikerak.

Yong’in – texnikkomissiyasiningasosiyvazifalari.

* Korxonadaishlabchiqarishjarayoningxavfsizliginita’minlashnormalariningishlabchiqilishi.
* Yong’in – profilaktikaishlarigaishchi – xodinfaollarinijalbqilish.
* Joylardayong’igaqarshiavtomatikanio’rnatish.

Tashkilotrahbarlari ,, Ishlab chiqarish korxonalarivazirligivaboshqatashkilotlardako’ngillivao’to’chirishguruhlarituzishda “ giqoidalariasosidako’ngillio’to’chirishguruhlarinituzishlarikerak. Ko’ngillio’to’chirishguruhlariyong’inholatidayong’inbilankurashishvajarohatlanganlargabirinchiyordamko’rsatishbo’yichamashg’uloto’tkazishlarikerak. O’to’chirishrejimlarivayong’inxavfsizligimashg’ulotlargavashuningdekyong’inxavfsizligisozligigatashkilotrahbarlarijavobgar. Alohidasexlardagi, ustaxonalardagiyong’inxavfsizligigajavobgarshaxslargarahbarlartashkilotbuyrug’iasosidatayinlanadilar.

Yong’inxavfsizligiinstruksiyalardaquyidagilaraksettirilishilozim**.**

* Joylardagiishchi – xodimlargaqo’yiladigantalablar**.**
* Yong’innio’chirish( vositalari), yng’insignalizatsiyasivaaloqavositalarningdislokatsiyasi.
* Yong’insodirbo’lganda sex, uchastkavahokazolardagixodimlarningvazifalari.
* Yong’inkomandasinichaqirish, asbobuskunalarfaoliyatinito’xtatishbarchayo’riqnomadakeltiriladi.
* Ochiqolovniqo’llashvachekishtaqiqlanganhududlar.

Yong’ixavfsizligiyo’riqnomasiishchilarniishgaolayotganbirpaytdarasmiylashtirilishikerak. Harbirobyektdayong’inxavfsizligisuvo’tkazgichlaribo’lishivayong’ingidrantlarivakranlaribo’lishikerak. Yong’ingidrantlarivayong’inkranlari ,, PG “ va ,, PK “ bilanbelgilanganbo’lishikerak.

Kirishlar, chiqishlar, zinalar, yo’laklar materialvaqurilmalarbilanto’lmasligikerak. Portlashvayong’ingaxavflibinolardagiyong’inishlarishujarayonturdagiko’rsatmaasosidabajarilishikerak. Yonuvchanmoddalarvasurkamamoylamamateriallaralohidaajratilganjoylarda, temirqutilardasaqlanishikerak. Ularningmiqdorisutkaliehtiyojdanoshmasligikerak.

Xodimlarquyidagiolovo’chirishusullarinibilishlarikerak.

* Suv, qum, ko’pikliolovo’chirgichlarniyong’ingaxavflivayog’och

qisimlargaqarshiqo’llashnibilishlarikerak.

* Ko’piklio’to’chirgichvaqumbilanyonuvchanmateriallarni, moygato’yinganmahsulotlarnibenzinvaboshqayonuvchanmoddalarnio’chirish.

Elektrtokdanhimoyalanishvositalari, maxsuskiyim bosh vauskunalar.

**Elektrtokdanhimoyalantirishvositalarigaquyidagilarkiradi.**

* Izolyatsiono’lchovshtangalar, toko’lchagichlari.
* Izolyatsiontezkorshtangalar, kuchlanishko’satgichlari.
* Rezinalidielektrikqo’lqoplar, kovushlar, qolinlarvahokazolar.
* Himoyako’zaynaklari, brezintqo’lqopchalar, protivaishlab chiqarish korxonalarilar, kanatlar.

Barchahimoyavositalariasosiyvaqo’shimchavositalargabo’linadi. Asosiyhimoyavositalariizolyatsiyasielektrmoslamalarningkuchlanishigamoslashtirilgan. Qo’shimchahimoyavositalarielektrtokibilanshikastlanishnishningoldiolinadi. Ularqo’shimchavositalarsifatidaishlatiladi. Maxsuskiyim bosh qabulqilingannormavamuddatlarbilanmuvofiqlashtirilibxodimlargatopshiriladi.

Qo’shimchahimoyavositalari electortokiurishidanhimoyaqilmaydi. Ularasosiyvositalargaqo’shimchahimoyavositalarihisoblanadi. 1000 V kuchlanishli elector qurilmalardaqo’llaniluvchiasosiyizolyatsiyahimoyavositalarigaoperativvao’lchovshtangalari, izolyatsionvatoko’lchovkleshalari, kuchlanishko’rsatgichlari, qaytatamirlashishlariuchunmo’ljallanganizolyatsionqurilmava (izolyatsionzinalar, maydonlar) vamoslamalarkiradi.

Qo’shimchalargaesadielektrikqo’lqoplar, boltlar, rezinagilamlar, izolyatsiyalovchio’rnatmalarkiradi. 1000 V gachabo’lganelektorqurilmalardagiasosiyhimoyavositalarigadielektrikqo’lqoplar, kuchlanishko’rsatgichlarikiradi. Qo’shimchalargayanadielektrikgaloshlar, rezingilamlar, izalyatsiono’rnarmalarkiradi.

Himoyavositalariniqo’llovchishaxsuniqo’llashexplotatsiyaxarakteriniishdanoldintekshirishi, davriysnovlarni, uninghimoyadagio’rninibilishikerak. Bu ishlar ,, Maxsusoyoqhimoyavasaqlagichvositalarinitartiblitarqatish, saqlashvafoydalanishko’rsatma “ siasosidaishchilargavaxizmatchilargabepultarqatilishikerak.

**9-Mavzu:**

**Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini tekshirish (sinash)ni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari.**

**Metrologiyaob-havotekshiruvihaqidaumumiytushuncha**

Metrologikta’minotavtomatokavatelemexanikahisoblashtexnikalarimashinalaridagieksplutatsiyaishlaridaaniqvayagonao’lchashgaerishishuchunzarurhisoblanadi. Asosiymetrologikma’lumotlardavlatmetrologiyaxizmatitomonidanberiladi.Ishlab chiqarish korxonalariboshqaruviningmetrologikishlarini PS ning 125-76. “Metrologikxizmatyo’riqnomasi“ Ishlab chiqarish korxonalarisanoativazirligimetrologiyayo’riqnomasiasosidaolibboriladi.

--- o’lchovishlaridagieksplotatsiyajarayoniningmetrologikta’minotiquyidagilarni o’ ichigaoladi:

---- metrologiktashqitashkilotningmetrologikxizmativao’lchovishlarinimetodikamalgaoshirish,

---- nostandartvositalardametrologikatestatsiyaishlariniamalgaoshirishvatashkilotyokikorxonalardao’lchovlarnimetodikbajarish,

---- o’chovvositalariustidandalolatnazorativaishlabchiqarishbo’yichahisobnazorati

O’lchovvositalarigao’lchagichlar, takrorolchagichlar, priborlar, information o’chovvositalarishuningdeko’lchovkanallarikiradi. O’chovqurulmalarigashartliqurulmalar (harxilregulyatorlar, reostatlar, termometrlarvahokazolar ) kirmaydi.

ASU, TP dagimetrologikta’minotishlarianiqlik, yagonanatijaolibkeluvchihisoblarnio’zichigaoladi. Bu ishlartexnologikboshqarishvanormallashtirishnita’minlashuchunzarur.

**Davlatsinovivametrologikattestatsiya**

Ishlab chiqarish korxonalari sanoat ieksplutatsiya ishlariga davlat sinovi va metrologik attestatsiyada o’tgan o’lchov vositalari qo’yiladi. Seri yoki ishlab chiqarishga qo’yilgan priborlar PS asosida tekshiruvlardan o’tishi zarur. Davlatstandartio’zichigato’plam ,qoidavaholatlarniilmiy-texniknormavatalablarniiqtisodiyholatlarnio’ziichigaolibbunazoratlaro’lchovvositalariniishlabchiqarishninazoratiuchunzarur. U nazoratsinovlarinio’zichigaolgan.

O’zbekistondavlatqo’mitasiqabulsinovlarigao’lchovvositalarigastandartbelgilanishuchununiO’zbekistondavlato’lchovqurulmalarivarestigatopshirishadi. Bu davlatdagio’lchovvositalariishlabchiqarishuchunyagonaqiymatbo’ladi.Standartlashtirilmaganyagonanusxadaishlabchiqarishseriyalikengmiqyosidagiishlabchiqarishgaqo’yilmagandavlatstandartidano’tishishart, bo’lmagano’lchovvositalaridavlatstandarttalabidagidavlato’chovvositalariasosidagimetrologikattestatsiyadano’tganbo’lishishart.

**Davlatstandartiasosidagimetrologiksinovlardanquyidagio’lchovvositalario’tadi.**

--- yagonamiqdordachetdankeltirilgan

--- hechqandaytexnik-narmativhujjatgaegabo’lmagantekshiruvbo’lmagano’lchovvositalari

--- seriyaliishlabchiqarilganyonganmahsulotlardanodatdagisharoitdanfarqqiluvchio’lchovvositalari

Metrologikattestatsiyanidavlatvahisobotorganlarixodimlari EOST asosidagidavlato’lchashvositalarihisobiasosidaamlgaoshiriladi

**Davlatvahisobnazorati**

Minishlab chiqarish korxonalariprom( ishlab chiqarish korxonalarivazirligi ) qaromog’idatoshkilotvakorxonalardagio’lchovvositalariholativaqayta ta\mirishlaribo’yichanazoratnidavlatmetrologiknazoratxizmatiamalgaoshiradi.

**O’chovvositalarinitekshirish**

Barchao’lchovvositalaridavlatyokihisobtekshirishishlarinio’tkazishzarur. Buningasosidao’lchovvositalarimetrologikholativaularniishgayaroqliliginianiqlashmumkin.

O’lchovvositalaribirlamchidavriynavbatdantashqarivainspeksionnazoratlardano’tkazibturishadi. Birlamchitekshirishnio’lchovvositalariishlabchiqarilgandadavriytekshiruvnioraliq interval oraliqlardao’tkazibturishadi. Navbatdantashqaritekshirishnio’lchovvositalaridaginosozliklarvaqtidao’tkazishadi.Navbatdantashqarinazoratishlario’tkazishdavriytekshirishgabog’liqbo’lmaganholdao’tkaziladi.O’lchovvositalaridagitekshuruvishlaridavlatstandartmetodlaribo’yichao’tkaziladi, Muhimparametrlarnio’lchashuchuno’rnatilgankanallardavriytekshuruvdandavlatmetrologiyaxodimlaritomonidano’tkaziladi. Belgilangansinovlarningtugashvaqtiishlaruchuno’lchovvositalarinitanlashniqiymatgaegama’lumotlarniishlash ,ishchilaruchunxavfsizishfaoliyatinidavlatstandartio’rnatadi. O’lchovvositalaridagihisobotgatushuvchioraliqtekshiruvlarintervalinitexnologikjarayonlardavajarayonlarniatrofgata’sirinio’rganganholdametrologikxizmato’rnatadi.

SSKUASUTPgakiruvchio’lchovkanallaribirinchiyildakamida 1 martatekshiruvdano’tkaziladi. O’lchovkanalidagiishtartibiganisbatanbirorbirikkilanishyuzagakelganidaushbukanaloperativxodimlartomonidannavbatdantashqarinazoratdano’tadi.

O’lchovvositalarinitekshirishyillikkalendargrafigiasosidatekshiriladi.Yilliktekshiruvkalendarjadvalitashkilottomonidantuziladi.Bundantashqarijadvaldatekshuruvdavriko’rsatilganbo’lishikerak.Tashkiloto’lchovvositalaritomonidantuzulgantekshiruvorganihududlardagimetrologikxizmatorganlariishjadvaligato’g’rikelishikerak. O’lchovvositalaritekshiruvishlarifaqatmaxsusmetrologiyaxizmatiningxodimlaribajarad.iO’lchovvositalaritekshiruviishlariqoniqarlibo’lsao’lchovvositalarinitekshirishdano’tganitasdiqlovchihujjatberiladivaso’ngiholatihaqidauningpasportigayoziladi. Tekshiruvishlaridanosoz deb topilgano’lchovvositalarikelajakdagieksplotatsiyaishlarigaqo’yiladi. Qurilmapasportigauningholatibo’yichama’lumotyoziladi.Davlatstandarti( GOST ) asosidaishlashio’lchovvositalario’zkorpuslaridayokiko’rinarlijoyda ” 1 ” ( ya’niindikator ) belgisigaegabo’lishlarishart. IndikatorsozligiMinishlab chiqarish korxonalaripromningmahalliymetrologiyaxizmatixodimlaritomonidantekshirilibturadi.Javobgarligiyuqoribo’lganstatsionaro’lchovvositalaridagiqizilchiziqlarko’rinarliqilibchizilganbo’lishishart. Qurulmanidarajalashuchun u ochilsdishundanso’ng u talaba’sosidatekshiribchiqishadi. Agar qurulmatalabdarajasidagidarajagamoskelsauniplombalabqaytibyopishadi. UshbujarayonnifaqatginaMinishlab chiqarish korxonalaripromxodimlariginaamalgaoshirishlarimumkin .O’lchovvositalario’rnatilganqurulmagaxizmatko’rsatuvchishaxsungajavobgarhisoblanadi. BarchanormadanchetlanishholatlarihaqidaMinishlab chiqarish korxonalaripromgaxabarberishkerak. Operativshaxsiyqurulmaniochishhuquqigaegaemas.

Tashkilotvakorxonalardagiguruhrahbarlario’lchovvositalardagiquyidagiamallargamajburdirlar:

--- o’lchovvositalariishlashinivasaqlanishita’minlash

--- ularnigrafikbo’yichadavlatnazoratidano’tkazibturish

--- o’zvaqtidagiqaytata’mirlashishlariniamalgaoshirish

--- sinovdano’tmaganyokinosozholdagiqurulmanidarholishjarayonidanchiqarish.

--- metrologikxizmatxodimlarganazoratvaqtidayordamberish.

Tashkilotdavlatmetrologikxizmatxodimlarigao’lchovvositalariqo’ldata’mirlashvaeksplutatsiyajoylaridanazoratgayordamberishlarishart.

O’lchovvositalarisaqlashuchunmo’ljallanganjoylardaularniqaytata’mirlashmumkin.

**O’lchovvositalaridametrologiktekshiruv**

O’lchovvositalaridagimetrologiktekshiruvishlaridavlatstandartiasosidaamalgaoshiriladi. Tekshirishvaqtidauniholatitashkilotlardao’lchovvositalarinito’g’ritekshirishnazoratlarie’tiborgaolinadi. MetrologiktekshiruvishlariniMinishlab chiqarish korxonalaripromxodimlaribilanbirgalikdazarurholatdaesailmiytashkilotxodimlaribilanbirgalikdaamalgaoshiriladi. Tekshuruvishlari AKT asosidatasdiqlanadi.Bundao’lchovvositalaridagibarchama’lumotlarkiritiladi.

**O’lchovvositalaridagimetrologikekspertiza**

Bahsliholatlardasudyokiprokroturadavlatarbitraj, xalqnazoratvaboshqaorganlarningyozmatalabibilanmetrologikekspertizaishlaridavlatmetrologiyasishaxslaritomonodantasdiqlanganxodimtomonidano’tkaziladi. Tekshirishnatijasidaolingan AKT ushbuholatbo’yichaqiziqqandavlatorganlarigayuboriladi. Agar xalqmulkiishlab chiqarish korxonalariararyetarliholatlaraniqlansama’lumotlartergovorganlarigaberilibjarayontergovgaoshiriladi.

**10-Mavzu:**

**Elektrotexnik, elektron, optik satx o‘lchash, nazorat qilish va rostlash qurilmalarini ishlatishda xavfsizlik qoidalari.**

**Texnik vositalarni montaj, demontaj va ta’mirlash ishlarida xavfsizlik talablari**

Ishlab chiqarish korxonalari sanoati qurilish ob'ektlarida avtomatika, telemexanika va kompyuter texnikasi vositalarini o'rnatish bilan bog'liq ishlar amalga oshirilayotganda, "Qurilishda xavfsizlik texnikasi" maxsus ko'rsatmalari va boshqa normativ hujjatlar, "Elektromontaj va ulash ishlarida xavfsizlik texnikasi qoidalari" ko'rsatmalariga amal qilish kerak. Armaturalar, nazorat o’lchov asboblari va saqlagich qurilmalar sinovi siqilgan havo yoki ishlab chiqarish korxonalari bilan" Qurilma va idishlarni ishchi bosimda xavfsiz eksplotatsiya qilish qoidalari" talablariga muvofiq amalga oshiriladi. Bu yerda sinov bosimi 1,25Pa dan 200 kPa gacha bo'lishi kerak.Gidrostatik sinovlardan oldin xodimlar ishda xavfsizligi bo'yicha qo'shimcha brifing o'tishi kerak. 1000 dan yuqori kuchlanishda ishlaydigan barcha elektr motorlarni o'rnatish va ishga tushirish ishlari faqat "Elektr iste'molchilar ishlashi paytida xavfsizlik qoidalari"talablariga muvofiq yozilgan qat’iy ish ruhsati bilangina amalga oshirilishi lozim.1000 V dan yuqori kuchlanishda ishlaydigan ajratish va ishga tushirish elektrodvigatellarida barcha montaj va ulash ishlari faqatgina “Elektr qurilmalari xavfsizlik qoidalari” asosida yozma shaklda yozilgan naryad-ijozat bilan o’tkazilishi mumkin. Tok o’tuvchi qismlari yo’q bo’lgan binolarda va doimiy to’liq chegaralangan hududlarda montaj-ulash va ta’mirlash ishlarini og’zaki ruhsatnoma bilan ham bajarish mumkin. Bunday holatda ishchi xodim bir vaqtning o’zida ish boshqaruvchi vazifasini ham bajaradi.Bunda 1.19 qoidalarga ko’ra uning darajasi 4-darajadan kam bo’lmasligi kerak. Brigada tarkibiga kiruvchi ishchilar 2 yoki 3- darajaga ega bo’lishi kerak.

Yonma-yon binolardagi ishni bajarishda 3 va undan yuqori darajaga ega bo’lgan ishchilar brigadasi xonada turib qurilma ustida mustaqil ish bajarishi va saqlagichlarni yechishi, datchiklar ishini mo’tadillashtirishi, mexanizmlar ishini kuzatish va hokazolarni bajarishi mumkin. 3 va undan yuqori darajadagi ishchilar guruhi dispetcher ruhsati bilan kuchlanishi 1000 V dan yuqori yopiq binodagi elektr qurilmalar ishini quyidagi shartlar asosida o’zgartirishi mumkin:

* o’lchov asboblarini ulash va ajratish uchun maxsus qurilmalar bo’lishi kerak;
* ushbu elektr asboblarida jarayonni o’tkazish uchun ruhsat beradigan malakani o’tagan bo’lishi kerak;
* nazorat klemmalaridagi o’lchashlarni o’tkazishda izolyatsiyalangan gilamli poldan yoki izolyatsiyalangan taglikdan foydalanish kerak;
* qurilmalarning joylashishi tok o’tuvchi qismlarga tasodifiy tegib ketishdan himopyalangan bo’lishi kerak;
* priborlardan foydalanish uchun aniq markirovkaga ega bo’lgan, uchqundan xavfsiz zanjirlarda elektrik parametrlardan foydalanish kerak;
* agar zanjirdagi kuchlanish 36 V dan oshmasa va ish sharoitlari qoniqarli bo’lsa, darajasi 3 dan kam bo’lmagan shaxs mustaqil ravishda zanjirdagi har qanday o’lchov va ta’mirlash (funksional tugunlarni demontaj qilish, nosoz elementlarni almashtirish va hokazo) ishlarini amalga oshirishi mumkin.

Quyidagi holatlarda brigada tarkibi 2 kishidan kam bo’lmasligi kerak:

* 1000 V va undan yuqori kuchlanishda o’lchashlarni o’tkazishda;
* 36 V dan yuqori kuchlanishli zanjirlardagi ta’mirlash ishlarini amalga oshirishda ( ish boshqaruvchining darajasi 3 dan, qolgan guruh a’zolariniki esa 2- darajadan kam bo’lmasligi kerak);
* Havo va aloqa kabel liniyalarida ( guruhdagi ishchilar darajasi 3 yoki 2 dan kam bo’lmasligi kerak);
* Dala sharoitida teleyacheykadagi o’lchov va ta’mirlash ishlarida va boshqa muhim ob’yektlarda, shuningdek telemexanika sistemalarining guruhli boshqaruvida (bunda guruhdagi ishchilar darajasi 4 va 2 dan kam bo’lmasligi kerak)

Brigadir jarayonni boshqaradi, guruh a’zolari esa o’lchovlarni amalga oshiradi. 1000 V gacha kuchlanish bilan ishlaganda brigadier darajasi 4 dan, qolgan brigade a’zolariniki esa 3 dan, 1000 V dan yuqori kuchlanish bilan ishlaganda esa 5 va 4 dan kam bo’lmasligi kerak.

Ta’mirlash ishlarini barcha guruh a’zolari amalga oshiradilar.Boshqarish punktidagi ish jarayonida yordamchi vazifasini- navbatchi dispetcher, dala sharoitida esa-avtomobil haydovchisi o’taydi.

Bosim ostidagi pnevmo va gidroavtomatika vositalari profilaktika va ta’mirlash ishlarini bajarishda ishchilar ishni boshlashdan oldin qurilmaga havo yoki suyuqlik kelishini to’xtatishi, o’chirish armaturasini mahkamlashi, “YOQMANG, ODAMLAR ISHLAYAPTI” plakatini ilishi va bosimni atmosfera bosimigacha pasaytirishi kerak. Atmosfera bosimidan yuqori bosimda ishlash ta’qiqlanadi. Harakatdagi qurilmalarning montaj va demontaj ishlari agregat va truboprovodlar to’liq o’chgandan so’ng, termoparada esa pribor issiqligi 400C dan yuqori bo’lmagan holatda amalga oshirilishi mumkin. Avtomatika va telemexanika vositalaridagi demontaj ishlari tugagandan so’ng, devorda, polda, kalonna va boshqa joylarda izolyatsiyalanmagan sim va kabellarni qoldirish ta’qiqlanadi. Portylash xavfi bo’lgan binolardagi yoritish qurilmalarini ta’mirlashda portlashdan himoyalangan, kuchlanishi 12 V gacha bo’lgan akkumulyatorli yoritgichlardan foydalanishga ruhsat beriladi.

**Elektr xavfsizligi talablari**

Avtomatika va telemexanika sistemasida montaj va ta’mirlash ishlari tasdiqlangan dastur bo’yicha va “Elektr qurilmalari qoidalari” talabnomasi asosida bajarilishi kerak. Elektr manbali hisoblash texnikasi, telemexanika va avtomatika vositalari (kimyoviy, galvanik va yarim o’tkazgichli elementlar) kuchlanish ostida bo’lsa, yoki istalgan daqiqada kuchlanish berilishi mumkin bo’lsa, harakatdagi elektr qurilmalari deb hisoblanadi. Ularga nisbatan “ Iste’molchi elektr qurilmalarni eksplotatsiya qilish xavfsizlik qoidalari” qo’llaniladi.

Avtomatika tarkibiga kiruvchi komplekslar, elektr qurilmalar, telemexanika va hisoblash texnikasi vositalarida montaj va ta’mirlash ishlari “Elektr qurilmalari” va “Avtomatika sistemasi elektr qurilmalarini montaj vaqtida vaqtinchalik yerga ulash yo’riqnomasi” ga asosan bajarilashi kerak. Portlashga xavfli bo’lgan zonalardagi elektr jihozlari “ Portlashdan himoyalangan va ruda elektro jihozlari qoidalari” talablariga javob berishi kerak.

Elektr qurilmaning tok o’tkazmaydigan qismlariga izolyatsiya nosozligi tufayli odamlar va hayvonlar tegib ketish ehtimoli bo’lsa, albatta yerga ulanishikerak:

* elektr qurilmaning nominal kuchlanishi 36 V dan yuqori o’zgaruvchan va 110 V li doimiy tokda yuqori xavfli va o’ta xavfli binolarda;
* barcha o’zgaruvchan va doimiy tokli portlash xavfi bo’lgan binolarda;
* kuchlanishi 500 V va undan yuqori o’zgaruvchan va o’zgarmas tokli barcha holatlarda

Yong’in va portlashga xavfi bo’lgan qurilmalarni faqat laboratoriya sharoitida tekshirib ko’rish kerak. Portlash va yong’in xavfi bor hududlarda uchqundan qochish maqsadida EDS akkumulyatorlarini tekshirish, quruq elementlarni qisqa tutashish yo’li bilan tekshirish va megommetrdan oddiy holatda foydalanish ta’qiqlanadi. Osma tayanchli telemexanika liniyalari va 380-220 V kuchlanishli liniyalarda telemexanikka 380-220 V li kuchlanish o’chgandan keyin, yerga ulangandan so’ng, yozma ruhsat asosida ishlashiga ruhsat beriladi. Bu haqda o’sha liniyaga xizmat ko’rsatuvchi tashkilotning eksplotatsiya jurnaliga ma’lumot qoldiriladi.380-220 V kuchlanishli liniyalarda barcha provodalar, shuningdek nolovoyning ham ko’chma yerga ulanishi shart.380-220 V kuchlanishli o’chirilgan liniyalarda ishlanayotganda “YOQMANG, LINIYADA ISHLASHYAPTI” degan plakat osilgan bo’lishi shart. Telemexanika liniyalarida yerga ulash ishlarini o’tkazishdan oldin, har bir simlarning o’zaro va yerga nisbatan kuchlanishi yo’qligi, tok iozlagichlar va kuchlanish ko’rsatgichlar yordamida tekshirilishi kerak. Telemexanika va avtomatika qurilmalarida saqlagichlar faqatgina elektr kuchlanish o’chgandan so’nggina yechib olinishi mumkin. Agar kuchlanishni o’chirish mumkin bo’lmasa, himoya vositalari (kovosh va qo’lqoplardan) foydalanish shart. O’chirilgan liniyalardagi qarshilik kuchini tekshirishda oldin, ularning o’zaro va yerga nisbatan kuchlanishi yo’qligiga ishonch hosil qilish kerak. Ishchiga elektr qurilmani berishdan oldin, uni stendda yoki maxsus qurilma , masalan, normametr yordamida tekshirib ko’rish kerak. Shuning uchunki, yerga ulash simining sozligi va korpusga nisbatan qisqa tutashuv yo’qligiga ishonch hosil qilish lozim. Qo’lda bajariladigan elektromontaj ishlari uchun ishchi izolyatsiyalangan qo’lqoplar bilan ta’minlangan bo’lishi kerak.Xavfliligi yuqori bo’lmagan yopiq binolarda ko’chuvchi qurilma kuchlanishi 220V dan yuqori bo’lmasligi kerak. Xavfliligi yuqori binbolar va binolardan tashqarida esa 36 V dan yuqori bo’lmasligi kerak. 36 V kuchlanishga mo’ljallangan elektr qurilma bo’lmagan holatda 220 V kuchlanishgacha bo’lgan qurilmalardan foydalanishga ruhsat etiladi, lekin bunday holatlarda albatta himoya vositalaridan dielektrik qo’lqoplardan, gilamlardan, galoshlardan va yuqori darajada ishonchli yerga ulash qurilmalaridan foydalanish kerak va qo’l lampalarini ulashga mo’ljallangan shtepselli birikmalar (rozetka , vilkalar) himoyalangan holatda yurishi va yerga ulash imkoniyati bo’lishi kerak. 12 va 36 V kuchlanishli shtepselli birikmalar o’zini tuzilishi va rang jihatidan 110-220 V kuchlanishga mo’ljallangan shtepselli birikmalardan ajralib turishi kerak. 12 va 36 V kuchlanishli yoqish vilkalari 110-220 V kuchlanishli rozetkalardan farqlanishi kerak.

Ko’chma qo’l lampalarining tuzilishi quyidagi talablarga javob berishi kerak:

* Korpus va ulagichlar issiq va namlikka chidamli yuqori mustahkam izolyatsiyali materialdan tayyorlangan bo’lishi kerak, tok o’tuvchi qismlar esa mustahkam himoya qatlamiga ega bo’lishi kerak;
* Simlarning ulangan joylari kuchlanish ta’sirini sezmasligi kerak;
* Provodalar ulangan joyda ajralish bo’lmasligi kerak;
* Metal himoya setkalari, reflektorlar , qo’l lampasini osish uchun ilgaklar izolyatsiyalangan bo’lishi kerak;
* Patronning tuzilishi uni almashtirayotganda tok o’tkazuvchi qismlarga tegmagan holatda bo’lishi kerak;
* Patronni kalit bilan almashtirish ta’qiqlanadi.

Qo’lda bajariladigan elektr instrumentlar ishiga amaldagi 1.19 qonunlarining mehnat xavfsizligi bo’yicha tekshiruvdan o’tgan, malaka oshirgan va darajasi 2 dan kam bo’lmagan shaxs qo’yiladi. Bu ishlarni amalga oshirganda “Iste’molchi elektr qurilmalarni eksplotatsiya qilish xavfsizlik qoidalari” va “Elektr qurilmalari qoidalari” talablariga amal qilish kerak.

**Yong’in va portlashga xavfli binolardagi telemexanika va avtomatika vositalari bilan ishlashda xavfsizlik talablari**

Avtomatlashtirish va telemexanika vositalarini portlash xavfi bor hududlarda eksplotatsiya qilish ishlari“Elektr qurilmalari qoidalari”ning VII-3 bandi, yong’in xavfi bor hududlarda esa VII-4 bandi bo’yicha amalga oshirilishi kerak.

Yong’in va portlash xavfi bor hududlarda har qanday texnik xizmay ko’rsatishga mo’ljallangan ko’chma qurilmalarda ta’mirlash ishlarini amalga oshirish korxona ma’muriyati tomonidan ta’qiqlanadi. Yong’in va portlash xavfi bor binolarda maxsus qurilmalarni ishlatish zarur (mis bilan yoki yog’ bilan qoplangan instrumentdan foydalanish kerak). Shuningdek uchqun chiqish mumkin bo’lgan kuchlanishli zanjirlarning bir-biriga tegib ketmasligi choralarini ham ko’rib qo’yish kerak. Quvurli o’tkazgich va armaturalarni doimo ishlab chiqarish korxonalari va yog’ga nisbatan oqish xavfini doimo tekshirib turish kerak. Ishlab chiqarish korxonalari o’tkazgich birikmalarining zichligini, joylardagi ishlab chiqarish korxonalari chiqishini, quduq va binolardagi ishlab chiqarish korxonalari chiqishini tekshirish uchun maxsus qurilma yoki sovunli emulsiyadan foydalanish kerak. Ishlab chiqarish korxonalari chiqishi sezilganda uni darhol bartaraf etish kerak.

Quvur klapanlari, kranlar, kompensatorlar va boshqa armaturao’rnatilgan qurilmalar bir yilda kamida bir marta tashkilot bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan grafikka muvofiq, texnik ko’rikdan o’tkazilishi kerak.Klapanni tekshirish va ta’mirlash natijalari quvurning pasportida qayd etilishi kerak. Kompressor sexlarida portlashlar va yong’inning oldini olish uchun tabiiy ishlab chiqarish korxonalari ustidan nazoratni saqlab turish chora-tadbirlarini ko’rish kerak. Binolardagi ishlab chiqarish korxonalarikonsentratsiyasi maxsus avtomatik vositalar yordamida doimiy nazorat qilinishi kerak. Doimiy ishlab chiqarish korxonalari analizatori yo’qligida smenada kamida 3 marta namuna olish uchun mo’ljallangan joylarda nazorat qo’l analizator yordamida amalga oshirilishi lozim. Har bir sexda ishlab chiqarish korxonalaridan zaharlanish jurnali yuritilishi kerak.asosiy va zahira qurilmalarning soni va ularning joylashishi harakatdagi ogohlantiruvchi priborlarning uzluksiz ishlashini ta’minlashi lozim. Ishlab chiqarish korxonalari nazorat tizimining samaradorligi operatsion ko’rsatmalar talablari asosida nazorat qilinadi.Tekshirish natijalari jurnalda saqlanadi.

**11-Mavzu:**

**Maxsus qurilmalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari.**

**Umumiy qoidalar**

Organizatsiyaning strukturaviy ekspluatatsion sistemalari vaKIP i A tarkiblari, telemexanika, hisoblash texnikalari va dasturiy ta’minot komplekslariga ishonchli ekspluatatsion nizmarlar ko’rsatishlari, joylardagi dasturiy ta’minotni rivojlantirishi va doimiy ishlashini ta’minlashi kerak.

Endi texnik ta’minot va dasturiy ta’minotni tushuntirib o’tamiz. Dasturiy texnik komplekslar ekspluatatsiyasi va ularning dasturiy ta’minoti operativ dasturchilar va ABT xodimlari tomonidan amalga oshiriladi. Hisoblash texnikasini dasturiy ta’minot ekspluatatsiyasining ishonchliligi uchun ABT xodimlari javobgar, texnik qismlar ekspluatatsiyasi uchun KIP i A ning himoya vaavtomatik boshqaruv xizmati xodimlari, telemexanikaning texnik tarkib ekspluatatsiyasi uchun telemexanika va aloqa xodimlari javobgar.

Texnik tarkib va dasturiy ta’minot komplekslarining ishonchli ishlashi shartlari:

* Texnik tarkib va dasturiy ta’minotga xizmat ko’rsatish,
* To’liq tarkib bilan normative texnik, metodik va ekspluatatsion hujjatlashtirish va navbatdan tashqari zarur holatda o’zgartirish kiritish,
* ZIP ning to’liq komplekti bo’lishi , uni to’g’ri qo’llanilishi, to’ldirish va qo’llay bilish,
* Ma’lumotli xizmat ko’rsatish xodimlari tarkibini bo’lishi,
* Har xil turdagi qayta ta’mirlash imkonining bo’lishi,
* Texnik tarkib holati bo’yicha to’liq analiz o’tkazish va dasturiy ta’minotni mukammallashtirish, berilgan topshiriqni ishonchlilik bo’yicha qo’llab quvvatlash va dasturiy ta’minot ekspluatatsiyasini ishonchli mukammallashtirish.

**Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish**

Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish bu kompleks ish bo’lib unda bajarilayotgan ishlar texnik tarkibni ishchanlik qobiliyatini qo’llab quvvatlashi, ularni berilgan ekspluatatsion davr davomida ishonchli va tartibli ishlash xarakterini ta’minlashdir. Texnika vositalariga davriy xizmat ko’rsatish, ya’ni asosiy ish jarayonida hosil bo’lgan cheklanishlar, cheklanish va nosozliklarni sozlashga texnika vositalariga tezkor xizmat ko’rsatish, rejali ta’mirlashlar, holatni qayta ta’mirlashlari kiradi. Texnika vositalariga tezkor xizmat ko’rsatish bu texnik ko’rik va texnik nazorat, doimiy operativ – ekspluatatsiyanavbatchi xodim tomonidan hech qanday texnik ishlab chiqarish jarayoni xatoliklarisiz amalga oshiriladi. Xodim doimiy kelayotgan ma’lumotni to’g’ri tushunishi va uni boshqarish uchun tayyorgarlikka ega bo’lishi kerak. Texnik vositalarining operativ xizmat ko’rsatishi ular tomonidan ko’rsatilayotgan o’lchov – nazorat qurilmalari, signalizatsiya, texnik diognostika sistemalari va jarayonni sistematik boshqarish qurilmalari orqali belgilangan ekspluatatsion hujjatlar vositasida normal funksional ishlashi tartibi tekshiriladi.Texnika vositalariga xizmat ko’rsatish ularning ish jarayoni davomida yoki to’xtab turgan vaqtida amalga oshiriladi. Texnik nazorat qurilmalarning tashqi holatini aniqlash uchun texnik nazorat va xavfsizlik qoidalaridan cheklanganligini aniqlash, navbatdagi rejali xizmat ko’rsatish yoki ta’mirlashni bilish uchun ish hajmini ham aniqlash kerak.

Texnik ko’riklar texnika vositalarini, ularning ish qobiliyatlarini, vaqtli nosozliklarni tuzatish, avariya va rad etish holatlarini bilish uchun zarur. Texnik vositalar nazorati tarkibiga kichik o’zgartirish va montajni talab qilmaydigan ulash ishlarini, tozalash ishlarini kiritish kerak. Belgilangan ekspluatatsiya hujjatlaridan turli xil cheklashlar bo’lganda operativ navbatchi xodim zarar yetkan qism holatini to’g’ri baholay olishi, qayta tiklash ishlarini amalga oshirishi, imkoni bo’lganda boshqa turdagi boshqaruv turiga o’tishi va ekspluatatsiya hujjatlari asosida ish ko’rishi zarur. Texnik vositalardagi ishdan cheklanish hodisalari va nosozliklar, shuningdek, ko’rilgan chora tadbirlar o’rnatilgan formaning ekspluatatsiya hujjatlariga qayd etilishi zarur. Bu vositalarning keying holati haqida to’liq va ishonchli ma’lumot olish uchun zarur. Rejalashtirilgan ta’mirlash ishlarini ishlab chiqarish korxonalaritransport tashkiloti ishchi xodimlari yoki qayta ta’mirlash texnika bazasi xodimlari amalga oshirishi texnika vositalarini ishonchliligini yuzaga keltiradigan zanjirlar va odatdagi elementlardagi ta’mirlashni bajarish orqali ularning ishonchliligini ta’mirlash orqali bajarilishi mumkin. Mutaxassislar qurilmalar bilan yaxshi tanish bolishi va qayta ta’mirlash ishlarini amalga oshirish uchun yetarli vositalarga ega bo’lishi lozim. Rejali qayta ta’mirlash bu aniq takrorlanuvchi ish hajmi bo’lib u texnik vositalarda haqiqiy qoidalarning texnik normativ hujjatlari asosida amalga oshiriladi va qo’shimcha holda bajarilgan bu ishlar oraliq rad etishlarni aniqlashga imkon beradi.

Analiz vaqtidagi asosiy hujjat bu – operativ hujjat va operativ jurnal hisoblari hisoblanadi. Analiz o’tkazilgandan keyin hosil bo’lishi mumkin bo’lgan rad etishlar oldini oluvchi qo’shimcha hajmdagi ishlar bajariladi.Bu ishlar rejalashtirilgan ishlar qatoriga qo’shish o’ta muhim.Rejalashtirilgan ta’mir ishlarini texnik xizmat ko’rsatish asosida tashkillashtiriladi. Bunda texnika vositalari vaalohida qurilmalar ishini birgalikdagi ishlash tizimini hisobga olish zarur. Texnik xizmat ko’rsatish asosiy ko’rsatkichlariga uning davriyliklari va davomiyliklari kiradi. Rejalashtirilgan qayta ta’mirlash ishlarini rejali grafik asosida ma’lum ekspluatatsiya davrida tashkilotning bosh injeneridan tasdiqlangan holda amalga oshiriladi.

Rejalashtirilgan grafik qayta ta’mirlash ishlari quyidagi holatlarni hisobga olib bajarish kerak:

* Ekspluatatsiya ishlaridagi kunlik ish tartibi;
* Ma’lum ish vaqti bajarilgandan keyin qurilmaning siklik ishi tugagach;
* Yoz vaqtida qurilmalarni kamida 48 soat to’xtatib, ularni kuzgi – qishki ish tartibiga o’tkazish;

Qurilmalarning ABT, KIP i A xodimlari tomonidan rejali qayta ta’mirlashdan oldin, ularda o’tkaziladigan ish hajmini moddiy va mehnat sarflarini tuzish shart. Bu ish rejasini tashkilot bosh injeneri tasdiqlaydi. Ishni bajaruvchi shaxs ish hajmini aniqlashtirishi, ishni o’tkazish bo’yicha malaka o’tkazishi, materiallar holatini tekshirishi va kamida 3 sutka oldin qurilmani rejali o’chirish bo’yicha ruxsat olishi shart. SI dagi rejali ishni o’tkazishda sinov va o’lchov asboblaridagi attestatsiya muddatlari nazarda tutilishi lozim. Bu qayta ta’mirlash ishlari texnika vositalari va texnika qurilmalaridagi belgilangan qayta ta’mirlash ishlaridir. Bunday qayta ta’mirlash ishlarini rejali ish davrida yuzaga keluvchi nosozlik va texnika vositalaridagi rad etishlar oldini olish, qurilmaning kafolat muddatlarini amalga oshirish maqsadida amalga oshiriladi. U quyidagidek ZIP ning alihida qismlarini ajratishdan iborat.Bunday qayta ta’mirlash ishlarini tashkilotning ishchi xodimi o’tkazadi. Ta’mirlash ishlari davomida qurilmaning nosoz zanjir va qismlari ZIP avariya va almashtirish fondidan foydalanib almashtiriladi. Nosoz qismlarni izlash va nosozliklarni tuzatish, qurilma tiklangach uning holatini tekshirish nosozliklarni izlash va tuzatish ko’rsatmalariga binoanamalga oshiriladi. Qiyin holatlarda nosozliklarni izlash va tuzatish ishlariga birlashmaning xizmat ko’rsatish va montaj – ulash , shuningdek, texnik vositalarni tayyorlovchi bo’limlari xodimlari jalb etiladi.

Texnik xizmat ko’rsatish ishlari 2 guruhga bo’linadi: o’chirilgan ya’ni manbadan uzilgan va uzilmagan elektr qurilmalar.

Manbadan uzilgan qurilma ustidan o’tkaziladigan ishlarga quyidagilar kiradi:

* Qurilmani o’chirish va uni qisman bo’laklarga ajratish;
* Elektr ulamalar, payka, markirovka va tugatilgan xatoliklarni montaj holatini tekshirish;
* Ulamalar, birikmalar, rezba, po’latli va boshqa birikmalar holatini tekshirish, ulardagi nosozliklarni bartaraf etish;
* Qurilmani changdan, namdan, zangdan va boshqa buzgunchi ta’sirlardan tozalash;
* Saqlagich qoplamalaridagi nosozliklarni tuzatish;
* Barcha turdagi moylarni almashtirish va qismlarni moylash;
* Filtrlarni tozalash, namyutgichlarni almashtirish va holatini sozlash;
* Yoqgichlarni tekshirish, priborlar, kontaktlar, tugmalarni va ulardagi nosozliklarni tekshirish.

Manbadan uzilmagan elektr qurilmalarida o’tkaziladigan ishlarga quyidagilar kiradi:

* Qurilmaning asosiy parametrlarini o’lchash, olingan ma’lumotlarni qurilmaning passport ma’lumotlari bilan tekshirish;
* Muvofiqlashtirish va o’rnatish orqali qurilmaning normal ish faoliyatini o’rnatish;
* Elektroradio elementlarni ish rejimini o’lchash, olingan ma’lumotlarni rejim va chetlanishlar kartasi bilan solishtirish;
* O’lchash qurilmalari va boshqa nazorat qurilmalarini ishini tekshirish;
* Aloqa liniyalarini tekshirish va ulardagi o’zgarishlarni qayd etish;
* Nazorat testlarini o’tkazib borish;
* Qurilmaning ish holatiga, ulamalar sifatiga zarar yetkazuvchi qismlarni topish va almashtirih;
* Sistemaning butun va to’liq kanallar bilan ishlashini ta’minlash;
* Energiya manbalarini ishini nazorat qilish, zarur holatda qo’shimcha manbalarni ulashga ta’minlash.

Asosiy ishlarni qurilmalar bilan yaxshi tanish qurilmava vositalarni yaxshi ishlata oladigan mutaxassislar bajaradi. Ishlab chiqarish korxonalari tashish tashkilotlari va boshqaruv sistemasidagi texnik vositalarga xizmat ko’rsatish 3 bosqichda, ularni qayta ta’mirlash 2 bosqichda amalga oshiriladi.

1. Operativ ekspluatatsiya xodimlari tomonidan operativ zaxira materiallaridan foydalanilgan holatda;
2. Ushbu qayta ta’mirlash ishlarini texnik xizmat xodimlari tomonidan funksional zanjir va materiallarda;
3. Rejali qayta ta’mirlash ishi texnik xizmat ko’rsatish xodimlari va tashkilot qayta ta’mirlash bo’limi xodimlari va montaj ulash xodimlari texnik baza xodimlari bilan birlashgan holatda;
4. Maxsus tashkilot xodimlari ( uni texnik ta’mirlash ishi bo’yicha tajribaga ega bo’lgan ishchilar bajaradi) tomonidan o’tkaziladigan yengil qayta ta’mirlash ishlari;
5. Tayyorlash zavodi va maxsus zavodlardagi malakali ishchi xodimlar tomonidan.

**Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatish**

Dasturiy ta’minot – bu o’ziga mahsulotlarni saqlovchi, o’zida dasturiy ta’minotni tasdiqlovchi sanoat korxonasining tugal mahsulotidir. U algoritmlash va dasturlashning to’liq mahsulotidir. Mahsulotning ishonchliligi dasturiy ta’minotni ish tartibi va mahsulot tashuvchiga bog’liq bo’ladi. Dasturiy mahsulotga xizmat ko’rsatish bu quyidagi ishlar jamlanmasidir:

* dasturiy mahsulotni belgilangan chegaragacha ishlashini ta’minlash;
* ma’lumot tashuvchilarga texnik xizmat ko’rsatish;
* ishonchli funksional ishlasini ta’minlash;
* dasturiy mahsulotning ish tartibini saqlash va uni mukammallshtirish.

Ko’p hollarda dasturiy mahsulot tashuvchilari (magnit tasma, disk, barabanlar, perfokartalar,perfolentalar va boshqalar) ga nisbatan to’g’ri saqlash va xizmat ko’rsatish qoidalariga amal qilinsa ular o’zini yuqori ishonchliligi bilan ajralib turadi. Ulardagi ma’lumatlar ma’lumot tashuvchilarga nisbatan to’g’ri muomala qilganda uzoq vaqt saqlanishi mumkin. Ma’lumot tashuvchilarga to’g’ri xizmat ko’rsatish ishlari ekspluatatsiya hujjatlari talablari asosida amalga oshiriladi va saqlash va xizmat ko’rsatishdan iborat bo’ladi. Ularga ABT xodimlari tomonidan xizmat ko’rsatiladi.Dasturiy ta’minotning ekspluatatsion ishonchliligi ko’plab faktorlarga bog’liq. Dasturiy ta’minot ustidan operativ nazorat 3 bosqichda amalga oshiriladi:

* texnologik ob’yekt ishlamayotgan holatlarda undagi ma’lumotlarni qayta ishlash;
* dasturiy ta’minotni normal ishlash holatiga o’tkazishda;
* sistemaning normal ish rejimida jarayonning asosiy funksional topshiriqlarini yechishda;

Birinchi bosqichda funksional topshiriqlar ishi to’xtatiladi.Ular faqatgina maxsus nazorat jarayonlarida yoqiladi.Etalon ma’lumot tashuvchilar bo’yicha xatoliklar yuzaga kelganda, ma’lumotlar jurnalda ko’rsatiladi.Bu haqda ishlab chiqaruvchilar har qanday har qanday xatoliklardan xoli bo’lishi aytiladi.Barcha o’zgartirishlar etalon bo’yicha to’g’riligi tekshirilgach ularni nusxalari tarqatiladi.

Ikkinchi bosqichda normal ish rejimiga o’tishdan oldin qisqa vaqt ichida dastur ishonchliligiga minimum tekshiruv o’tkaziladi.Belgilangan ish soatlaridan o’tib ketganda tiklash ishlari amalga oshiriladi.

Uchinchi bosqichda dasturiy ta’minotda funksional topshiriqlar o’ta chuqur nazorat ostida maksimal tezlik bilan o’tkaziladi. Bu bosqichda EHM holati va uning xotirasidagi o’zgarishlar kuzatib boriladi. Bunda EHM dasturlarining o’zaro aloqasi dasturning ish holati boshqaruv va nazorat ostida bo’ladi.

Dasturiy ta’minotning ekspluatatsiya kompleksi topshirilgach u 20 – yil davomida ishlatilishi mumkin.Bu davr mobaynid auning imkoniyatlari kengaytiriladi. Dasturiy ta’minot saqlash va ishlatish davrida turli xil ta’sirlarga uchrashi mumkin. Bu omillar dasturiy ta’minot erishishi mumkin bo’lgan natijalarga zarar yetkazadi. Dasturiy ta’minot butun ish sikli davomida uni tashqi fizik ta’sirlardan saqlovchi choralarni ko’rish va etalon hujjatlarni to’g’ri nazorat qilib boorish zarur. Ekspluatatsiya tashkilotlarida dasturiy ta’minotning nusxasi saqlangan bo’lishi va ma’lumot tashuvchilar ustidan doimiy nazorat bo’lishi lozim. Avariya holati yuzaga kelganda tadbirlar to’g’ri amalga oshirilsa etalon dasturlarni nafaqat bazadagi nusxasi balki bir qancha tarixlari orqali ham qayta tiklash mumkin. Dasturiy ta’minotni mukammalshtirish davrida uni barcha ko’rsatkichlarini saqlab qolish uchun dasturiy ta’minotni foydalanuvchiga yetkazish o’ta aniq rejalashtirilishi kerak. Zarur o’zgartirishlar to’planib borilishi va guruhlab borilishi shart. O’zgartirishlar 2 ga: etalonli va foydalanuvchili guruhlarga bo’linadi. Etalon o’zgartirishlarni rivojlantirish, qayta ishlash va modernizatsiya qilish ishlari dasturiy ta’minot ishlab chiqaruvchilari yoki ishlab chiqarish birlashmasining mutaxassislari tomonidan bajariladi. Dasturga o’zgartirishlar kiritilgach u o’ta qattiq tekshiruvdan o’tkaziladi.Qoidaga ko’ra tekshiruvdan dasturiy ta’minot butun kompleksining barcha qismlari o’tkaziladi.Etalon dasturlar tekshirilgach uni nusxalab foydalanuvchilarga jo’natiladi.Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan o’zgarishlar etalon hujjatlarga mos bo’lishi kerak.Dasturiy ta’minotning butun ish sikli davomidagi qoidaga kirmaydigan, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan o’zgartirishlar ta’qiqlanadi.

**Hujjatlarni taqdim etish.**

Ekspluatatsiya qilish tashkilotlarida texnik – ekonomik, ma’lumotlarni yig’ish birlashmalarida va tashkilotlarida normativ – texnik va metodik, texnik jihatdan ta’qiqlangan yagona hujjat tizimi bo’lishi shart. Barcha tashkilotlarda qurilmalar ish tartibi Minishlab chiqarish korxonalariprom tomonidan tasdiqlangan buyruq asosida amalga oshiriladi.

Ekspluatatsion ob'ektlarda quyidagi hujjatlar:

* texnik vositalarni jamlangan grafik asosida ta’mirlash;
* o’lchov vositalarini ekspluatatsion pasporti;
* texnik vositalarni o’lchash va modernizatsiya qilish jurnali;
* o'lchash vositalarini davlat va idoraviy grafik asosida tekshiruvdan o’tkazish;
* o’lchov vositalarini tekshirish protokollari va texnik vositalarni tekshieish rejasi bo’lishi kerak.

Barcha turdagi ta'mirlash ishlaridan keyin quyidagi hujjatlarni rasmiylashtirish kerak:

* ta’mirlash uchun buzilganlik hujjati;
* ta’mirlash uchun texnik topshiriq;
* ta’mirlash ishlarini olib birish uchun texnik chora – tadbirlar ro’yxati;
* ta’mirlash va sozlash uchun qurilmalarni qabul qilsih hujjatlari.

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**fanidan mustaqil ish mavzulari**

**NAVOIY - 2017**

1. Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish

2. Releli himoya vositalari bilan ishlash.

3. Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash.

4. Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlash.

5. Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari.

6. Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar.

7. Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini rostlashni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari.

1. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatish xodimlarining burch va majburiyatlari
2. Elektr va elektron qurilmalarni ekspluatatsiya qilishga quyiladigan asosiy talablar.
3. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatuvchi muxandis – texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari.
4. Texnik hujjatlarni kiritish. Texnika xavfsizligi, yong‘in va ekologiya xavfsizligi.
5. Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash.
6. Portlash va yong‘in xavfi bo‘lgan binolarda avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash.
7. Kompyuterlarga xizmat ko‘rsatish talablari. Aloqa vositalariga xizmat ko‘rsatish.
8. Simobli va radioaktiv qurilmalarga xizmat ko‘rsatish va ular bilan ishlash qoidalari.

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**Glossariy**

**NAVOIY - 2017**

Glossariy

Sanoat halokati -Texnik tizimda sanoat hududida avariya yoki sanoat korxonasida.

Radiatsiyaviy avariya -Radiatsiyaviy xavfli ob'ektga duchor bo'lgan taqdirda

radioaktiv moddalarni va (yoki) ionliloyiha uchun radiatsiya

Transport hodisasi -Odamlar halokatiga olib keladigan transport halokati,

jismoniy shikast etkazilishiga olib kelishi mumkin transport vositalarini yo'q qilish va yo'q qilish. va tabiiy muhitga zarar etkazishi mumkin.

Kimyoviy xavfli ob'ektda sodir bo'lgan baxtsiz hodisa -xavfli kimyoviy moddalarni tashish yoki yo'qotish,o'limga yoki kimyo kontaminatsiyasiga olib kelishi mumkin

odamlar, oziq-ovqat, oziq-ovqat xomashyosi va em-xashak, hayvon va o'simliklar yoki kimyoviy-tabiiy muhit ifloslanishi.

Aviatsiya falokati -Samolyotda, parvoz yoki samolyotda xavfli voqea

evakuatsiya jarayoni, o'limga yoki yo'qotishga olib keladi odamlar yaradorlarga zarar etkazishmoqda zararga yoki zararga olib kelishi mumkin moddiy aktivlarga nisbatan

Avtonom izolyatsiya –kostyum o’z tizimiga ega bo'lgan izolyatsiya kostyumlari

hayotni qo'llab-quvvatlash.

Yong'inga qarshilik moddasi -(modda) qo'shilgan moddalar yoki aralashmalar

organik kelib chiqishi yonilg'i-havoga chidamli yong'inga qarshi

Belgilangan chegaralar doirasida, doimiy ravishda yong'indan himoya qilish

atmosfera omillarining ta'siri.

Xavfsizlik- mumkin bo'lgan xavf bilan bog'liq hech qanday xavf mavjud emas

zarar. Standartlashtirish sohasida, jarayonlari va xizmatlari odatda

bir qator omillarning maqbul muvozanatiga erishish, shu jumladan Insonlarning xulq-atvori kabi texnik bo'lmagan omillar, ehtimollik bilan bog'liq xavfni kamaytirish

inson salomatligi va mol-mulkiga zarar etkazishi, maqbul darajaga

Yo'l harakati -Transport jarayonining holati aks ettiriladi ishtirokchilar va jamiyatning himoya darajasi baxtsiz hodisalar va ularning oqibatlari.

Xavfsiz sharoit- Mehnat sharoitlari, unda ishchilarga ta'sir zararli yoki xavfli ishlab chiqarish omillari. ularning darajalari

Xavfsiz sharoitlar- huquqlar Hech qanday xavf mavjud bo'lmagan yashash muhitining holati uning omillarining insonga zararli oqibatlari;

Glossary

Industrial accident -Accident on industrial site, in technical system or at an industrial plant.

Radiation accident -Accident on a radiation-hazardous object leading to release or release of radioactive substances and (or) ioni- radiation for the project normal operation of the given boundary object in coexceeding the established safety limits; its operation.

Transport accident -Accident on transport, which caused the death of people,

causing severe bodily injuries destruction of and damage to transport facilities. and means or damage to the natural environment.

Note. Transport accidents are divided by types transport, on which they occurred and (or) for factors of dangerous goods.

Accident chemical -Accident on a chemically hazardous object, accompanied by strait or release of hazardous chemicals, capable of leading to death or chemical contamination

people, food, food raw materials and fodder, animals and plants, or to chemical contamination of the natural environment.

Aviation catastrophe- A dangerous incident on an aircraft, in flight or in

evacuation process, leading to death or loss without people, causing harm to the injured

damage or damage to the vessel and on it of material assets

Autonomous isolation suit -Insulating suit having its own system life support.

Fire retardant -Substances or mixtures added to the material (substance)

of organic origin to reduce its fuel-

Weather-resistant- fire retardant A substance that provides, within specified limits,

fire protection of products constantly under the action of atmospheric factors.

Safety There is no unacceptable risk associated with the possible

damage. Note. In the field of standardization,

processes, and services are usually achieve an optimal balance of a number of factors, including

Such non-technical factors- as human behavior, to reduce the risk associated with the possibility of damage to human health and property, to an acceptable level.

Safety of road-the movement the state of the traffic process, reflecting

degree of protection of its participants and society from accidents and their consequences.

Safe conditions- labor Working conditions, under which the impact on workers

harmful or hazardous production factors. their levels do not exceed the standards;

Safe conditions -laborworking conditions, under which the impact on workers

harmful and dangerous production factors are excluded or their levels do not exceed hygienic standards;

Safe conditions for rights- The state of the habitat in which there is no danger

the harmful effects of its factors on a person;

Глоссарий

Аварийный режим электроустановки Работа неисправной электроустановки, при которой могут возникнуть опасные ситуации, приводящие к электротрав-

мированию людей, взаимодействующих с электроустановкой.

Авария Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Авария Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, наруше-

нию производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.

Авария биологическая Авария, сопровождающаяся распространением опасных

биологических веществ в количествах, создающих опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений, приводящих к ущербу окружающей природной среде.

Авария гидродинамическая- Авария на гидротехническом сооружении, связанная с распространением с большой скоростью воды и создающая угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации.

Авария железнодорожная- Авария на железной дороге, повлекшая за собой повреждение одной или нескольких единиц подвижного состава железных дорог до степени капитального ремонта и (или) гибель одного или нескольких человек, причинение пострадавшим телесных повреждений различной тяжести либополный перерыв движения на аварийном участке, превышающий нормативное время.

Авария запроектная промышленная Промышленная авария, вызываемая неучитываемыми для проектных аварий исходными состояниями и сопровож-

дающаяся дополнительными по сравнению с проектнымиавариями отказами систем безопасности и реализациями ошибочных решений персонала, приведшим к тяжелым последствиям.

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ruyxatga olindi:**  **№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **201\_yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  | E:\99999\Jumayev O.A\ПАПКА 2015-2016\УМК 2015\УМК ХК\Отсканировано 02.06.2016 10-54_000.jpg |  |

**XAVFSIZLIK QOIDALARI**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni**

**avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**Fanining**

NAMUNAVIY O`QUV DASTURI

|  |  |
| --- | --- |
| Bilim sohasi: | **300000 *– Ishlab chiqarish texnik soxa.*** |
| Ta`lim sohasi: | **320 000 *– Ishlab chiqarish texnologiyasi.*** |
| Ta`lim yo`nalishi: | **5311000 *–* Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv*.*** |

**Navoiy – 2016 y**

Fаnning o’quv dаsturi Оliy vа o’rtа mаxsus, kаsb-hunаr tа`limi o’quv mеtоdik birlаshmаlаri fаоliyatini muvоfiqlаshtiruvchi kеngаshining 201 yil “\_\_\_\_” dаgi “\_\_\_\_” - sоn mаjlis bаyoni bilаn mа`qullаngаn.

Fаnning o’quv dаsturi Nаvоiy dаvlаt kоnchilik institutidа ishlаb chiqildi.

**Tuzuvchilаr:**

|  |  |
| --- | --- |
| О.А. Jumаеv | «Tеxnоlоgik jаrаyonlаr vа ishlаb chiqаrishni аvtоmаtlаshtirish vа bоshqаruv» kаfеdrаsi mudiri |
| Z.О. Eshmurоdоv | «Tеxnоlоgik jаrаyonlаr vа ishlаb chiqаrishni аvtоmаtlаshtirish vа bоshqаruv» kаfеdrаsi dоsеnti |

**Tаqrizchilаr:**

|  |  |
| --- | --- |
| N.R.Yusupbеkоv | «Ishlаb chiqаrish jаrаyonlаrni аvtоmаtlаshtirish» kаfеdrаsi prоfеssоri, t.f.d., Аkаdеmik |
| V.P.Klimеnkо | NKMK IChАB ML bоshlig’i o’rinbоsаri- Bоsh muxаndis |

Fаnning o’quv dаsturi Nаvоiy dаvlаt kоnchilik instituti Ilmiy-uslubiy kеngаshidа tаvsiya qilingаn (2017 yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_dаgi «\_\_»-sоnli bаyonnоmаsi)

1. **Kirish**

«Xavfsizlik qoidalari» (Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv) namunaviy dastur qo‘yilgan DTS talablari asosida tuzilgan. Respublikamizda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish hamda bozor munosabatlarining rivojlanishida texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv yunalishi buyicha malakali mutaxassislarni tayyorlashda “Xavfsizlik qoidalari” fani muhim ahamiyatga ega .

Dastur kontaktli va elektron boshqaruv qurilmalari, hamda elektr uskunalaridagi ish jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan xavf-xatarlarlar, 1000V gacha va undan yuqori bo‘lgan kuchlanish ostidagi elektr uskunalarni qurilish qoidalari, texnik xizmat ko‘rsatish qoidalari masalalarini qamrab oladi.

* 1. **O‘quv fanining maqsadi va vazifalari**

Fanni o‘qitilishidan maqsad - har bir bo‘lajak nazorat, o‘lchash va boshqaruv qurilmalarini ishlatuvchi va unga xizmat ko‘rsatuvchi muxandis va texnik xodimlari elektr uskunalarining qurilish qoidalarini bilishi va ularni texnik xizmat ko‘rsatishga taaluqli ishlar bilan bog‘liq bo‘lgan qoidalar haqida aniq tasavvurga ega bo‘lishi shart. Talabalarga 1000V gacha va undan yuqori kuchlanish ostida bo‘lgan elektr uskunalarni qurilish qoidalarini o‘rgatish va elektr qurilmalarni texnik xizmat ko‘rsatish qoidalari bo‘yicha bilimlar berish. Ular ushbu bilimlariga suyanib amalda nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining konstruksiyasi va ularga texnik xizmat ko‘rsatish qoidalarini bilgan holda ish olib borishi, to‘g‘ri ish joylarini tayyorlashlari, baxtsiz hodisalar sodir bo‘lishini oldini olish, ekspluatatsiya va ta’mirlash ishlarini sifatli bajarishlari, shuningdek amalda boshqaruv va himoya vositalarini to‘g‘ri qo‘llashi mumkin.

O‘quv fanini o‘rganishning asosiy vazifalari: Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirishda nazorat, o‘lchov va avtomatlashtirish vositalari, boshqaruv sistemalarini qo‘llab ularni rivojlanishida zamonaviy texnologik echimlar va fan yutuqlariga asoslangan holda nazorat va boshqaruv qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish, shu jumladan, energetika qurilmalari va avtomatlashtirilgan elektr tizimlarining tashkil etuvchilariga quyiladigan xavfsizlik qoidalari va talablari haqidagi ma’lumotlarni talabalarga etkazishdir.

* 1. **Fan bo‘yicha talabalarning bilimiga, ko‘nikma va malakasiga qo‘yiladigan talablar**

Bilim, malaka va ko‘nikmalarga ega bo‘lish uchun talabalar quydagilarni o‘zlashtirish lozim: «Texnologik o‘lchashlar va asboblar», «Elektrotexnika va elektronika asoslari», «Boshqaruv tizimining elementlari va qurilmalari», «Hayot faoliyati xavfsizligi», fanlarini bilishi kerak.

* 1. **Fanning o‘quv rejadagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jixatidan uzviy ketma-ketligi**

“Xavfsizlik qoidalari” fani nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining xavfsizligi talablari bo‘yicha asosiy fan xisoblanib VII semestrda o‘qitiladi. Dasturni amalga oshirish o‘quv rejasida rejalashtirilgan tanlov fanlari qatoriga kiritilgan bo‘lib, u «Texnologik o‘lchashlar va asboblar», «Elektrotexnika va elektronika asoslari», «Boshqaruv tizimining elementlari va qurilmalari», «Hayot faoliyati xavfsizligi» fanlaridan etarli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari talab etiladi.

* 1. **Fanning ishlab chiqarishdagi o‘rni**

“Xavfsizlik qoidalari” fani to‘g‘risida tushuncha xosil qilish va ulardan ishlab chiqarishda foydalanish juda zarurdir.

Ushbu fan talabaga yuqaridagi vazifalarni bajarish uchun zaruriy bilimlarni beradi. SHuning uchun “Xavfsizlik qoidalari” fani nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining xavfsizligi talablari va ularga texnik xizmat ko‘rsatish hamda ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo‘g‘inidir.

1.5. Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalar “Xavfsizlik qoidalari” fanini o‘zlashtirishlari uchun o‘qitishning ilg‘or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedogogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o‘zlashtirishda darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar, ma’ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar va maketlaridan foydaliniladi.

**2. Asosiy qism**

**2.1 Fanning nazariy mashg‘ulotlari mazmuni**

**Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish vositalari va boshqaruv tizimlariga texnik xizmat ko‘rsatish xavfsizligi va yong‘in xavfsizligi qoidalari.**

Umumiy ma’lumotlar, asosiy aniqlanishlar va terminlar. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatish xodimlarining burch va majburiyatlari. Elektr va elektron qurilmalarni ekspluatatsiya qilishga quyiladigan asosiy talablar. Qoidalarni qo‘llanilish chegarasi va tartibi. (2 soat)

Dalolatnoma-ruxsatnoma, joriy ta’mirlash, ish o‘rni, kapital ta’mirlash va boshqa atamalarga sharx. O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi qonuni. Sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertiza qonun hujjatlari

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatuvchi muxandis – texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari. Elektr xujaligini tezkor boshqarish [avtomatlashtirilgan boshqarish qurilmalari](772773#773113). Elektr va elektron qurilmalarni ta’mirlash. Texnik hujjatlarni kiritish. Texnika xavfsizligi, yong‘in va ekologiya xavfsizligi**. (**4 soat)

Texnik tarkib va dasturiy ta’minot komplekslarining ishonchli ishlashi shartlari.Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish. Rejalashtirilgan grafik qayta ta’mirlash ishlari. Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatish. Hujjatlarni taqdim etish.

Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Portlash va yong‘in xavfi bo‘lgan binolarda avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Kompyuterlarga xizmat ko‘rsatish talablari. Aloqa vositalariga xizmat ko‘rsatish. Simobli va radioaktiv qurilmalarga xizmat ko‘rsatish va ular bilan ishlash qoidalari. (4 soat)

Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari. Portlash va yongin xavfi bulgan binolarda avtomatlashtirish vositalari. Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalari.

Mexnat xavfsizligi va atrof - muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlarini nazorat qilish va tashkillashtirish. Tekshirishni rejalashtirish. Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashni xavfsizligini ta’minlash. Mexnat xavfsizligi, mexnatning sanitar-gigienik sharoitlarini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblarini tekshirish (ko‘rikdan o‘tkazish) . (4 soat)

Texnikaviy hujjatlar , texnikaviy hujjatlarning to`liqligi. Qabul qilish hujjatlari. Tezkor hujjat. Mexnat xavfsizligi, mexnatning sanitar-gigienik sharoitlarini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalarini sanoatda qo’llanilishi va ahamiyati.

Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashda maxsus kiyimlar va himoya vositalari. Elektrotexnik, gidravlik, pnevmatik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash va texnik ko‘rsatishda maxsus kiyimlar va ximoya vositalari. (2 soat)

Labaratoritada ishlaganda texnika xavfsizligi. Operatorlik hududlarda ishlaganda xavfsizlik talablari. Avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishdagi ximoya vositalari. Nazorat ulchov asboblari, xisoblash texnikasi maxsus kiyimlari.

Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblariga xizmat ko‘rsatish xavfsizligini ta’minlashni rejalashtirish va tashkil etish: Vazifalarni rejalashtirish, mexnatni ximoya qilish yo‘riqnomalarini ishlab chiqish, xodimlarni xavfsizlik buyicha o‘qitish. Nazorat qilish va ma’suliyatlarini belgilash. (2 soat)

Xodimlarni o‘qitish va instruktaj o‘tkazish. Navbatchi xodimlarning majburiyatlari. Vazifalarni rejalashtirish. Mexnatni ximoya qilish yo’riqnomalarini ishlab chiqish.

**2.2. Amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish bo‘yicha ko‘rsatmalar**

**1-mavzu:**

Elektrotexnik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (datchiklar, o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish ). (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**2-mavzu:**

Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish). (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**3-mavzu:**

Releli himoya vositalari bilan ishlashda xavsizlik qoidalari.O‘tkazgich va elektr apparatlarni tanlash. (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**4-mavzu:**

Boshqaruv pultlari, postlari va panellari texnologik loyihalash me’yorlariga binoan aloqa va signalizatsiya vositalari bilan jihozlanadigan joylarda xavfsizlik qoidalari. (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**5-mavzu:**

Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**6-mavzu:**

Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari. **(**4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**7-mavzu:**

Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**8-mavzu:**

Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**9-mavzu:**

Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini tekshirish (sinash)ni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari. (6 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**10-mavzu:**

Elektrotexnik, elektron, optik satx o‘lchash, nazorat qilish va rostlash qurilmalarini ishlatishda xavfsizlik qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**11-mavzu:**

Maxsus qurilmalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**2.3. Mustaqil ishlarni tashkil etishning shakli va mazmuni**

Ushbu o‘quv fani bo‘yicha talabaning mustaqil ishlash jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar bilan ishlashni, uy vazifalarni bajarishni, referatlar yozishni, Internet materiallaridan foydalanishni o‘zlashtirish kerak.

**3. Dasturning informatsion- uslubiy ta’minoti**

Mazkur fanni o‘qitish jarayonida ta’limning zamonaviy (xususan, interfaol) metodlari, pedagogik va axbarot-kommunikatsiya (mediata’lim, amaliy dastur paketlari, prezentatsion, elektron-didaktik) texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan.

**3.1. Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati**

**Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ruyxati**

1. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva

B.M.Pravilaustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.

1. «Elektr uskunalarida foydaliniladigan ximoya vositalarini qo‘llash va

sinash qoidalari» Toshkent – «Mexnat» -2002g.

1. «Elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari «Toshkent 1995g.
2. «Pravila texniki bezopasnosti pri ekspluatatsii elektroustanovok» g. Tashkent 2007g.
3. Qodirov T.M., Alimov X.A. «Sanoat korxonalarining elektr ta’minoti» o‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2006 y.
4. Allaev K.R. Energetika mira i Uzbekistana. Analiticheskiy obzor.-T. Izdatelstvo «Moliya» 2007. 388 s.
5. Allaev K.R. Elektroenergetika Uzbekistana i mira.-T. «Fan va texnologiya», 2009.-464 s.
6. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva B.M. Pravila ustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.

3.2. Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Kudrin B.I. Elektrosnabjenie promыshlennыx predpriyatiy. M.: Energoatomizdat, 1995 g.
2. Konyuxova E:.A. Elektrosnabjenie ob’ektov: Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo «Masterstvo»; Vыsshaya shkola, 2001. – 320 s.: il.
3. Opoleva G.N. Sxemы i podstansii elektrosnabjeniya: Spravochnik: Uchebnoe posobie. posobie. – M.: FORUM: INFRA-M, 2006. – 480 s.

3.3. Elektron resurslar

1. Sayt: www. energystrategy.ru
2. Sayt: www. uzenergy.uzpak.uz

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY KON METALLURGIYA KOMBINATI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**Ro’yxatga olindi “TASDIQLAYMAN”**

**№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor**

**“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N. Abduazizov**

**«\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 y.**

**«XAVFSIZLIK QOIDALARI »**

(“Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv” yo‘nalishi)

**fani bo‘yicha**

**ISHCHI O‘QUV DASTURI**

Bilim soxasi 300 000 - Ishlab chiqarish texnik soxa

Ta’lim sohasi 310 000 - Muxandislik ishi

Ta’lim yo‘nalishi 5311000 - Texnologik jaryonlar va ishlab

chiqarishni avtomatlashtirish va

boshqarish (tarmoqlar bo‘yicha)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semestr** | **6** | **Jami** |
| Umumiy soatlar | 90 | **90** |
| Shu jumladan: | | |
| Ma’ruza | 18 | **18** |
| Amaliy mashgulot | 36 | **36** |
| Tajriba ishi | **-** | - |
| Mustaqil ish | 36 | **36** |
| Kurs loyihasi | - | **-** |

NAVOIY – 2017

Fanning ishchi o‘quv dasturi o‘quv, ishchi o‘quv reja va o‘quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi

Tuzuvchilar: Jumaev O.A.

Sattarov O.U.

Fanning ishchi o‘quv dasturi “Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedrasining 2017 yil “\_\_\_\_\_” avgustdagi № \_\_\_ son yig‘ilishida muhokamadan o‘tgan va fakultet yig‘ilishida muxokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri dots. Jumaev O.A.

Fanning ishchi o‘quv dasturi Energo-mexanika fakultetining kengashida muxokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan 2017 yil “\_\_\_\_\_” avgustdagi № \_\_\_ sonli bayonnoma.

Fakultet kengashi raisi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Bozorova S. J.

Kelishilgan o‘quv uslubiy bo‘lim boshlig‘i :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Karimov I. A

1. **Kirish**

«Xavfsizlik qoidalari» (Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv) namunaviy dastur qo‘yilgan DTS talablari asosida tuzilgan. Respublikamizda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish hamda bozor munosabatlarining rivojlanishida texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv yunalishi buyicha malakali mutaxassislarni tayyorlashda “Xavfsizlik qoidalari” fani muhim ahamiyatga ega .

Dastur kontaktli va elektron boshqaruv qurilmalari, hamda elektr uskunalaridagi ish jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan xavf-xatarlarlar, 1000V gacha va undan yuqori bo‘lgan kuchlanish ostidagi elektr uskunalarni qurilish qoidalari, texnik xizmat ko‘rsatish qoidalari masalalarini qamrab oladi.

* 1. **O‘quv fanining maqsadi va vazifalari**

Fanni o‘qitilishidan maqsad - har bir bo‘lajak nazorat, o‘lchash va boshqaruv qurilmalarini ishlatuvchi va unga xizmat ko‘rsatuvchi muxandis va texnik xodimlari elektr uskunalarining qurilish qoidalarini bilishi va ularni texnik xizmat ko‘rsatishga taaluqli ishlar bilan bog‘liq bo‘lgan qoidalar haqida aniq tasavvurga ega bo‘lishi shart. Talabalarga 1000V gacha va undan yuqori kuchlanish ostida bo‘lgan elektr uskunalarni qurilish qoidalarini o‘rgatish va elektr qurilmalarni texnik xizmat ko‘rsatish qoidalari bo‘yicha bilimlar berish. Ular ushbu bilimlariga suyanib amalda nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining konstruksiyasi va ularga texnik xizmat ko‘rsatish qoidalarini bilgan holda ish olib borishi, to‘g‘ri ish joylarini tayyorlashlari, baxtsiz hodisalar sodir bo‘lishini oldini olish, ekspluatatsiya va ta’mirlash ishlarini sifatli bajarishlari, shuningdek amalda boshqaruv va himoya vositalarini to‘g‘ri qo‘llashi mumkin.

O‘quv fanini o‘rganishning asosiy vazifalari: Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirishda nazorat, o‘lchov va avtomatlashtirish vositalari, boshqaruv sistemalarini qo‘llab ularni rivojlanishida zamonaviy texnologik echimlar va fan yutuqlariga asoslangan holda nazorat va boshqaruv qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish, shu jumladan, energetika qurilmalari va avtomatlashtirilgan elektr tizimlarining tashkil etuvchilariga quyiladigan xavfsizlik qoidalari va talablari haqidagi ma’lumotlarni talabalarga etkazishdir.

* 1. **Fan bo‘yicha talabalarning bilimiga, ko‘nikma va malakasiga qo‘yiladigan talablar**

Bilim, malaka va ko‘nikmalarga ega bo‘lish uchun talabalar quydagilarni o‘zlashtirish lozim: «Texnologik o‘lchashlar va asboblar», «Elektrotexnika va elektronika asoslari», «Boshqaruv tizimining elementlari va qurilmalari», «Hayot faoliyati xavfsizligi», fanlarini bilishi kerak.

* 1. **Fanning o‘quv rejadagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jixatidan uzviy ketma-ketligi**

“Xavfsizlik qoidalari” fani nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining xavfsizligi talablari bo‘yicha asosiy fan xisoblanib VII semestrda o‘qitiladi. Dasturni amalga oshirish o‘quv rejasida rejalashtirilgan tanlov fanlari qatoriga kiritilgan bo‘lib, u «Texnologik o‘lchashlar va asboblar», «Elektrotexnika va elektronika asoslari», «Boshqaruv tizimining elementlari va qurilmalari», «Hayot faoliyati xavfsizligi» fanlaridan etarli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari talab etiladi.

* 1. **Fanning ishlab chiqarishdagi o‘rni**

“Xavfsizlik qoidalari” fani to‘g‘risida tushuncha xosil qilish va ulardan ishlab chiqarishda foydalanish juda zarurdir.

Ushbu fan talabaga yuqaridagi vazifalarni bajarish uchun zaruriy bilimlarni beradi. SHuning uchun “Xavfsizlik qoidalari” fani nazorat, o‘lchov va boshqaruv qurilmalarining xavfsizligi talablari va ularga texnik xizmat ko‘rsatish hamda ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo‘g‘inidir.

1.5. Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalar “Xavfsizlik qoidalari” fanini o‘zlashtirishlari uchun o‘qitishning ilg‘or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedogogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o‘zlashtirishda darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar, ma’ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar va maketlaridan foydaliniladi.

**2. Asosiy qism**

**2.1 Fanning nazariy mashg‘ulotlari mazmuni**

**Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish vositalari va boshqaruv tizimlariga texnik xizmat ko‘rsatish xavfsizligi va yong‘in xavfsizligi qoidalari.**

Umumiy ma’lumotlar, asosiy aniqlanishlar va terminlar. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatish xodimlarining burch va majburiyatlari. Elektr va elektron qurilmalarni ekspluatatsiya qilishga quyiladigan asosiy talablar. Qoidalarni qo‘llanilish chegarasi va tartibi. (2 soat)

Dalolatnoma-ruxsatnoma, joriy ta’mirlash, ish o‘rni, kapital ta’mirlash va boshqa atamalarga sharx. O‘zbekiston Respublikasining «Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida»gi qonuni. Sanoat xavfsizligi bo‘yicha ekspertiza qonun hujjatlari

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatuvchi muxandis – texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari. Elektr xujaligini tezkor boshqarish [avtomatlashtirilgan boshqarish qurilmalari](772773#773113). Elektr va elektron qurilmalarni ta’mirlash. Texnik hujjatlarni kiritish. Texnika xavfsizligi, yong‘in va ekologiya xavfsizligi**. (**4 soat)

Texnik tarkib va dasturiy ta’minot komplekslarining ishonchli ishlashi shartlari.Texnik tarkibga xizmat ko’rsatish. Rejalashtirilgan grafik qayta ta’mirlash ishlari. Dasturiy mahsulotlarga xizmat ko’rsatish. Hujjatlarni taqdim etish.

Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Portlash va yong‘in xavfi bo‘lgan binolarda avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash. Kompyuterlarga xizmat ko‘rsatish talablari. Aloqa vositalariga xizmat ko‘rsatish. Simobli va radioaktiv qurilmalarga xizmat ko‘rsatish va ular bilan ishlash qoidalari. (4 soat)

Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari. Portlash va yongin xavfi bulgan binolarda avtomatlashtirish vositalari. Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya va hisoblash texnikasi vositalariga xizmat ko`rsatishning umumiy qoidalari.

Mexnat xavfsizligi va atrof - muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlarini nazorat qilish va tashkillashtirish. Tekshirishni rejalashtirish. Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashni xavfsizligini ta’minlash. Mexnat xavfsizligi, mexnatning sanitar-gigienik sharoitlarini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblarini tekshirish (ko‘rikdan o‘tkazish) . (4 soat)

Texnikaviy hujjatlar , texnikaviy hujjatlarning to`liqligi. Qabul qilish hujjatlari. Tezkor hujjat. Mexnat xavfsizligi, mexnatning sanitar-gigienik sharoitlarini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalarini sanoatda qo’llanilishi va ahamiyati.

Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashda maxsus kiyimlar va himoya vositalari. Elektrotexnik, gidravlik, pnevmatik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash va texnik ko‘rsatishda maxsus kiyimlar va ximoya vositalari. (2 soat)

Labaratoritada ishlaganda texnika xavfsizligi. Operatorlik hududlarda ishlaganda xavfsizlik talablari. Avtomatlashtirish vositalaridan foydalanishdagi ximoya vositalari. Nazorat ulchov asboblari, xisoblash texnikasi maxsus kiyimlari.

Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblariga xizmat ko‘rsatish xavfsizligini ta’minlashni rejalashtirish va tashkil etish: Vazifalarni rejalashtirish, mexnatni ximoya qilish yo‘riqnomalarini ishlab chiqish, xodimlarni xavfsizlik buyicha o‘qitish. Nazorat qilish va ma’suliyatlarini belgilash. (2 soat)

Xodimlarni o‘qitish va instruktaj o‘tkazish. Navbatchi xodimlarning majburiyatlari. Vazifalarni rejalashtirish. Mexnatni ximoya qilish yo’riqnomalarini ishlab chiqish.

**2.2. Amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish bo‘yicha ko‘rsatmalar**

**1-mavzu:**

Elektrotexnik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (datchiklar, o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish ). (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**2-mavzu:**

Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish). (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**3-mavzu:**

Releli himoya vositalari bilan ishlashda xavsizlik qoidalari.O‘tkazgich va elektr apparatlarni tanlash. (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**4-mavzu:**

Boshqaruv pultlari, postlari va panellari texnologik loyihalash me’yorlariga binoan aloqa va signalizatsiya vositalari bilan jihozlanadigan joylarda xavfsizlik qoidalari. (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**5-mavzu:**

Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari (2 soat).

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**6-mavzu:**

Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari. **(**4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**7-mavzu:**

Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**8-mavzu:**

Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**9-mavzu:**

Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini tekshirish (sinash)ni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari. (6 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**10-mavzu:**

Elektrotexnik, elektron, optik satx o‘lchash, nazorat qilish va rostlash qurilmalarini ishlatishda xavfsizlik qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**11-mavzu:**

Maxsus qurilmalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari. (4 soat)

*Qo‘llaniladigan ta’lim texnolgiyalari:* Dialogik yondashuv, Muammoli ta’lim, bingo, blits, algoritm , munozara, o‘z-o‘zini nazorat

**2.3. Mustaqil ishlarni tashkil etishning shakli va mazmuni**

Ushbu o‘quv fani bo‘yicha talabaning mustaqil ishlash jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar bilan ishlashni, uy vazifalarni bajarishni, referatlar yozishni, Internet materiallaridan foydalanishni o‘zlashtirish kerak.

**3. Dasturning informatsion- uslubiy ta’minoti**

Mazkur fanni o‘qitish jarayonida ta’limning zamonaviy (xususan, interfaol) metodlari, pedagogik va axbarot-kommunikatsiya (mediata’lim, amaliy dastur paketlari, prezentatsion, elektron-didaktik) texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan.

**3.1. Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati**

**Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ruyxati**

1. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva

B.M.Pravilaustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.

1. «Elektr uskunalarida foydaliniladigan ximoya vositalarini qo‘llash va

sinash qoidalari» Toshkent – «Mexnat» -2002g.

1. «Elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari «Toshkent 1995g.
2. «Pravila texniki bezopasnosti pri ekspluatatsii elektroustanovok» g. Tashkent 2007g.
3. Qodirov T.M., Alimov X.A. «Sanoat korxonalarining elektr ta’minoti» o‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2006 y.
4. Allaev K.R. Energetika mira i Uzbekistana. Analiticheskiy obzor.-T. Izdatelstvo «Moliya» 2007. 388 s.
5. Allaev K.R. Elektroenergetika Uzbekistana i mira.-T. «Fan va texnologiya», 2009.-464 s.
6. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva B.M. Pravila ustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.

3.2. Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Kudrin B.I. Elektrosnabjenie promыshlennыx predpriyatiy. M.: Energoatomizdat, 1995 g.
2. Konyuxova E:.A. Elektrosnabjenie ob’ektov: Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo «Masterstvo»; Vыsshaya shkola, 2001. – 320 s.: il.
3. Opoleva G.N. Sxemы i podstansii elektrosnabjeniya: Spravochnik: Uchebnoe posobie. posobie. – M.: FORUM: INFRA-M, 2006. – 480 s.

3.3. Elektron resurslar

1. Sayt: www. energystrategy.ru
2. Sayt: www. uzenergy.uzpak.uz

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**BAHOLASH MEZONLARI**

**NAVOIY - 2017**

**KIRISH**

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini amalga oshirishning yangi sifat bosqichida oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini baholash va nazorat qilishning reyting tizimini joriy etishdan maqsad mamlakatimizda ta’lim sifatini oshirish orqali raqobatbardosh yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir. Oliy o‘quv yurtlarida talabalarning bilim darajasi asosan reyting tizimi bo‘yicha baholanadi. Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash – talabaning butun o‘qish jarayoni davomida o‘z bilimini oshirishi uchun muntazam ishlashi hamda o‘z ijodiy faoliyatini takomillashtirishini rag‘batlantirishga qaratilgan.

Ushbu baholash mezonlari O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2010 yil 25 avgustdagi 333-sonli buyrug‘i bilan Nizomga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritilgan hamda O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2010 yil 26 avgustda 1981-1-sonli bilan davlat ro‘yxatidan qayta o‘tkazilgan “Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to‘g‘risidagi Nizom”talablariga muvofiq, O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2009 yil 14 avgustdagi “Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etish” to‘g‘risidagi 286-sonli buyrug‘i ilovasidagi yo‘riqnoma hamda Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2012 yil 15 avgustdagi 332/1-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan “Xavfsizlik qoidalari” fanining o‘quv dasturi va ushbu fanning ishchi o‘quv dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu baholash mezoni NDKI “Xavfsizlik qoidalari” fanidan talabalar bilimini baholashda keng foydalanishga tavsiya etilib, ayni paytda talabalar uchun ham mazkur fanni o‘zlashtirish jarayonida qanday ballar to‘plash mumkinligi haqida tasavvurga ega bo‘lish imkonini beradi.

Reyting nazorati jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarning saralash ballari haqidagi ma’lumotlar fan bo‘yicha birinchi mashg‘ulotda talabalarga e’lon qilinadi.

1. **Nazorat turlari va baholash tartibi**

«Xavfsizlik qoidalari» fani 5311000- **«**Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv» bakalavriat ta’lim yo‘nalishlarining o‘quv rejasi bo‘yicha 4 kurs 7 semestrida, bo‘lib o‘tishi mo‘ljallangan. Talabalarning bilim saviyasi va o‘zlashtirish darajasining Davlat ta’lim [standartlariga](http://cli.lex.uz/ld/irs/doc/1205976) muvofiqligini ta’minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o‘tkazish nazarda tutiladi:

**joriy nazorat** – talabaning «Xavfsizlik qoidalari» fani mavzulari bo‘yicha bilim va amaliy ko‘nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat «Xavfsizlik qoidalari» fanining xususiyatidan kelib chiqqan holda, tayyorlangan tajriba ishlarini og‘zaki so‘rov va amaliy ishlari berilgan uy vazifalarini tekshirish va suhbat o‘tkazish orqali amalga oshiriladi;

**oraliq nazorat** – semestr davomida o‘quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o‘z ichiga olgan) bo‘limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko‘nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o‘tkaziladi, uning shakli yozma ish shaklida o‘tkazilib o‘quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

**yakuniy nazorat** – semestr yakunida muayyan fan bo‘yicha nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarni talabalar tomonidan o‘zlashtirish darajasini baholash usuli. YAkuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan “YOzma ish” shaklida o‘tkaziladi.

Talabalarning bilim saviyasi, ko‘nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning «Xavfsizlik qoidalari» fani bo‘yicha o‘zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Har bir fan bo‘yicha talabaning semestr davomidagi o‘zlashtirish ko‘rsatkichi 100 ballik tizimda butun sonlar bilan baholanadi.

Ushbu 100 ball nazorat turlari bo‘yicha joriy va oraliq nazoratlarga – 70 ball va yakuniy nazoratga – 30 ball qo‘yish bilan taqsimlanadi.

1. **Fan bo‘yicha reyting jadvali**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/r** | Kurs | Semestr | Haftalar soni | Semestrda fanga ajratilgan umumiy soat (reyting balli) | Ma’ruza | Tajriba ishlari | Amaliy mashg‘ulotlar | Mustaqil ish soati | **Ab**-auditoriya ballari  **Mb**-mustaqil ish ballari | Nazorat turlari | | | | | | | | | | | | Kurs loyihasi mavjud fanlarga |
| Jami soat % hisobida | JN | JN – 1 | JN – 2 | ON | ON – 1 | ON – 2 | ∑JN+ON | Saralash balli | YAN | YANni o‘tkazish shakli | O‘zlashtirish ko‘rsatkichi |
| 1 | 4 | 7 | 18 | 90 | 18 | - | 36 | 36 | Ab | 70 | 35 | 13 | 14 | 35 | 12 | 12 | 70 | 39 | 30 | yozma | 100 | - |
| Mb | 30 | 4 | 4 | 5 | 6 |

3. **“**Xavfsizlik qoidalari**”**

**FANIDAN REYTING ISHLANMASI VA MEZONLARI**

**3.1. Reyting ishlanmasi (7 semestr)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/r** | **Nazorat turlari** | **Soni** | **Ball va soni** | **Jami ball** |
| 1. **JN umumiy 35 ball** | | | | |
| 1.1. | Amaliy mashg‘ulotlarni bajarish | 11 | 11x2,5 | 27 |
| 1.2. |  |  |  |  |
| 1.3. | Mustaqil ish – referat tayyorlash\* | 1 | 8 | 8 |
| 1. **ON umumiy 35 ball** | | | | |
| 2.1. | 1 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol) | 1 | 4x3 | 12 |
| 2.2. | 2 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol) | 1 | 4x3 | 12 |
| 2.3. | Mustaqil ish – referat tayyorlash | 2 | 5+6 | 11 |
| **∑JN+ON** | | | | **70** |
| 1. **YAN** | | | | |
| 3.1. | YAkuniy nazorat, yozma ish (3 ta savol) | 1 | 10x3=30 | 30 |
| **Jami** | | | | **100** |

**3.2. Baholash mezonlari**

1.1. Amaliy ish topshiriqlarini to‘la bajargan talabaga 2,5 –2,1 ball beriladi, agar to‘la sifatli bajargan lekin berilgan savollarga javob berish darajasiga qarab 2, – 1,7 ballgacha beriladi, agar to‘la bo‘lmasa bajarish darajasiga qarab 1,6 – 1,3 ballgacha beriladi. Amaliy ish mavzulari quyidagicha:

1. Elektrotexnik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (datchiklar, o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish ).
2. Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish (o‘zgartirgichlar va ijro mexanizmlarini o‘rnatish, sozlash va xizmat ko‘rsatish).
3. Releli himoya vositalari bilan ishlashda xavsizlik qoidalari.O‘tkazgich va elektr apparatlarni tanlash.
4. Boshqaruv pultlari, postlari va panellari texnologik loyihalash me’yorlariga binoan aloqa va signalizatsiya vositalari bilan jihozlanadigan joylarda xavfsizlik qoidalari.
5. Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari.
6. Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari.
7. Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari.
8. Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar.
9. Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini tekshirish (sinash)ni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari.
10. Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini rostlashni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari.
11. Elektrotexnik, elektron, optik satx o‘lchash, nazorat qilish va rostlash qurilmalarini ishlatishda xavfsizlik qoidalari.

1.3. \*Joriy nazorat bo‘yicha berilgan talabaning mustaqil ishi – quyida berilgan mavzu bo‘yicha referat tayyorlanadi:

* referatda mavzu to‘liq ochilgan, to‘g‘ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo‘lsa – 3,4 – 4 ball
* mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor – 2,8 –3,4 ballgacha
* mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo‘lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.

***Joriy nazorat uchun mustaqil ish mavzulari quyidagicha:***

1. Gidravlik va pnevmatik nazorat va boshqaruv qurilmalariga xizmat ko‘rsatish xavfsizlik qoidalarini o‘rganish

2. Releli himoya vositalari bilan ishlash.

3. Boshqaruv shitlari, pultlari, postlari va panellarida joylashgan nazorat-o‘lchash asboblarining boshqaruv, signalizatsiya va elektr toki ta’minoti sxemalarida ularda elektr tok kuchlanishi borligini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash.

4. Uzoqdan turib boshqariladigan texnik qurilmalar o‘rnatilgan joyida, uskunani boshqarish joyida texnologik jarayon parametrlarini ko‘rsatuvchi nazorat-o‘lchash asboblari bilan ishlash.

5. Avtomatik, rostlash va qo‘l rejimlarida ishlashida ko‘zda tutilgan texnik qurilmalarda ularning ushbu ish rejimida yurgizilishini bildiruvchi signalizatsiya bilan ishlash qoidalari.

6. Signal va blokirovka qurilmalari nosoz bo‘lgan texnik qurilmalar.

7. Elektron himoya, signalizatsiya va boshqaruv zanjirlarini rostlashni amalga oshirishda xavfsizlik qoidalari.

2.1. Oraliq (1 – oraliq) baholash yozma tartibda o‘tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so‘raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.

* agar savollar mohiyati to‘la ochilgan bo‘lsa, javoblar to‘liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo‘lsa – 3,4 – 4 ball
* savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to‘liq yoritilmagan bo‘lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
* savollarga javob berishga harakat qilingan, chalkashliklar bo‘lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
* savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo‘lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

***1-Oraliq nazorat savollari***

1. Fanning bakalavrlar tyyorlashdagi o‘rni, fanni o‘qitishdan maqsad

2. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatish xodimlarining burch va majburiyatlari

3. Elektr va elektron qurilmalarni ekspluatatsiya qilishga quyiladigan asosiy talablar.

4.Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlaridagi ma’sul shaxslarning majburiyatlari.

5. Avtomatlashtirish tizimlari va nazorat, o‘lchov asboblari eksplutatsiyasi va xizmat ko‘rsatuvchi muxandis – texnik xodimlar va ishchi xodimlarning majburiyatlari.

6. Elektr xujaligini tezkor boshqarish avtomatlashtirilgan boshqarish qurilmalari. Elektr va elektron qurilmalarni ta’mirlash.

7. Texnik hujjatlarni kiritish. Texnika xavfsizligi, yong‘in va ekologiya xavfsizligi.

7. Elektrotexnik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash.

8. Pnevmatik va gidravlik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash.

9. Portlash va yong‘in xavfi bo‘lgan binolarda avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash.

10. Kompyuterlarga xizmat ko‘rsatish talablari. Aloqa vositalariga xizmat ko‘rsatish.

11. Simobli va radioaktiv qurilmalarga xizmat ko‘rsatish va ular bilan ishlash qoidalari.

2.2. Oraliq (2 – oraliq) baholash yozma tartibda o‘tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so‘raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.

* agar savollar mohiyati to‘la ochilgan bo‘lsa, javoblar to‘liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo‘lsa – 3,4 – 4 ball
* savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to‘liq yoritilmagan bo‘lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
* savollarga javob yozishga harakat qilingan, chalkashliklar bo‘lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
* savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo‘lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

***2-Oraliq nazorat savollari***

1.Mexnat xavfsizligi va atrof - muxit muxofazasini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlarini nazorat qilish va tashkillashtirish. Tekshirishni rejalashtirish.

2.Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashni xavfsizligini ta’minlash.

3.Mexnat xavfsizligi, mexnatning sanitar-gigienik sharoitlarini ta’minlovchi avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblarini tekshirish (ko‘rikdan o‘tkazish) .

4.Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlashda maxsus kiyimlar va ximoya vositalari.

5.Elektrotexnik, gidravlik, pnevmatik avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblari bilan ishlash va texnik ko‘rsatishda maxsus kiyimlar va ximoya vositalari. 6.Avtomatlashtirish vositalari va tizimlari, nazorat, o‘lchov asboblariga xizmat ko‘rsatish xavfsizligini ta’minlashni rejalashtirish va tashkil etish: Vazifalarni rejalashtirish, mexnatni ximoya qilish yo‘riqnomalarini ishlab chiqish, xodimlarni xavfsizlik buyicha o‘qitish. Nazorat qilish va ma’suliyatlarini belgilash

2.3. \*Oraliq nazorati bo‘yicha berilgan talabaning mustaqil ishi uchun berilgan mavzu bo‘yicha referat tayyorlanadi:

* referatda mavzu to‘liq ochilgan, to‘g‘ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo‘lsa-4,3–5 (5,2-6) ball
* mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor-3,6–4,3 (4,3-5,2) ballgacha
* mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo‘lsa–2,8–3,5 (3,3-4,2) ballgacha beriladi.
* savollarga javob bilmagan yoki mustaqil ish bo‘yicha qisman javob berganda–0–2,8 (0-3,3) ballgacha beriladi.

***Oraliq nazoratlari uchun mustaqil ish savollari quyidagicha:***

**-** texnik qurilma, mashina ish organlari yoki elektr sxemalarini ma’lum holatda tutib turishni ta’minlaydigan uslublar va vositalar majmuini o‘rganish;

**-** bir yuridik shaxs (pudratchi) xodimlarining boshqa yuridik shaxs (buyurtmatchi) hududida ishlarni bajarish shartlarini aniqlovchi, ikkala yuridik shaxs xodimlarining mehnat xavfsizligini ta’minlovchi, kelishilgan tashkiliy va texnik tadbirlar ro‘yxatini qayd qiluvchi, pudratchi bajaradigan ishlarga buyurtmachining yozma ruxsati bo‘lib, ikkala yuridik shaxsning vakolatli vakillari imzolagan hujjatlarni o‘rganish;

**-**uskunani ta’mirlash grafiklariga ko‘ra uskunaning ish qobiliyatini ta’minlash yoki qayta tiklash uchun bajariladigan va alohida qismlarini almashtirish va (yoki) qayta tiklashdan iborat ta’mirlashni o‘rganish;

**-** xodimning bajaradigan ishi bilan bog‘liq bo‘lgan joy, u shu joyda bo‘lishi yoki shu joyga kelishi lozim va bu joy ish beruvchining bevosita yoki bilvosita nazoratida bo‘ladini o‘rganish;

**-** kapital va joriy ta’mirlashlarga tayyorgarlik ko‘rishda va bajarishda mehnat va sanoat xavfsizligini ta’minlovchi texnik va tashkiliy qarorlarni kelishish uchun ishlab chiqarish tarkibiy bo‘linma mutaxassislari ishlab chiqqan tashkiliy-texnologik hujjatlarni o‘rganish;

**-** texnik qurilmaning sozligini qaytadan tiklash, hamda uning resursini asosiy va umuman har qanday qismini almashtirish yoki tiklash yo‘li bilan to‘liq yoki deyarli to‘liq qayta tiklash uchun bajariladigan ta’mirlashni o‘rganish;

**-** bajariladigan ishga topshiriq, joriy qilingan shakldagi blankada tuzilib va ishning mazmuni, joyini, shu ishga taalluqli xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini, bexatar bajarish shartlarini, uning boshlanish va tugash vaqtini o‘rganish;

**-** xavfi yuqori bo‘lgan ishlar bajariladigan hudud, bino, inshoot, agregat, texnik qurilma, mashina, mexanizm, kommunikatsiya, uskuna, mahsulot va hokazolarni o‘rganish;

**-**tashkilotning texnik xizmatlari faoliyati rahbari, texnologiyani takomillashtirishni va ishlab chiqarishni tashkil etishni ta’minlaydi, tashkilotda sanoat xavfsizligi talablariga amal qilinishini nazorat qilishni o‘rganish;

**-** xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarida qo‘llaniladigan texnologik uskuna, agregatlar, texnik tizimlar (komplekslar), apparatura, asboblar, ularning uzel va tarkibiy qismlarini o‘rganish;

**-** ishlab chiqarish jarayonining qismi, mehnat predmeti holatini o‘zgartirish va (yoki) aniqlashga qaratilgan maqsadli harakatlarni o‘rganish;

**-** mahsulot tayyorlash texnologiyasiga va texnologik jarayonlar o‘lchamlariga majburiy talablarni o‘rnatadigan hujjatlarni o‘rganish;

**-** bajarish paytida xodimga xavfli va (yoki) zararli ishlab chiqarish omillari ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan ishlar, ularni boshqarish uchun xavfsiz mehnat sharoitlarini ta’minlovchi tegishli choralarni qullashni o‘rganish;

3.1. YAkuniy baholashda talaba 3 ta savolga yozma javob berishi lozim.

* har bir yozma savolga 10 ball ajratiladi.
* agar savollarning mohiyati to‘la ochilgan, asosiy faktlar to‘g‘ri bayon qilingan bo‘lsa – 26 – 30 ball
* savollarga to‘g‘ri javob berilgan, lekin ayrim kamchiliklari bor bo‘lsa – 21 – 26 ballgacha
* berilgan savollarda javoblar umumiy va kamchiliklar ko‘proq bo‘lsa – 16,5 – 21 ballgacha beriladi
* savollarga to‘g‘ri javoblar bo‘lmaganda, kamchiliklar ko‘p bo‘lganda va to‘liq bo‘lmasa – 0 – 16,5

1. **Yakuniy baholashda yozma ishni o‘tkazish tartibi**

Talabalar bilimini reyting tizimi bo‘yicha baholashning yozma ish usuli, talabalarda mustaqil fikrlash va o‘z fikrini yozma ifodalash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Fanlardan yakuniy nazorat II semestrda yozma ish shaklida o‘tkaziladi. YOzma ish savollari va variantlari har o‘quv yilining boshida kafedra professor-o‘qituvchilari tomonidan yangidan tuzilib, kafedra majlisida muhokama etiladi va tasdiqlanadi.

YOzma ishning har bir varianti bo‘yicha qo‘yilgan savollarning mazmuni, qamrov darajasi va ahamiyatligi darajasi kafedra mudiri tomonidan tekshirilib, uning imzosi bilan tasdiqlanadi. YOzma ishni o‘tkazish asosan II semestrning so‘nggi ikki o‘quv haftalariga mo‘ljallangan bo‘lib, u belgilangan haftalardagi mazkur fan bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlari chog‘ida o‘tkaziladi. YOzma ish variantida 3 ta savol tayanch iboralari bilan keltiriladi. YOzma ishlarni baholash mezonlari yakuniy baholashga ajratilgan 30 balldan kelib chiqqan holda ishlab chiqiladi, ya’ni har bir savolga maksimum 10 balldan to‘g‘ri keladi. YOzma ish o‘tkazilgandan keyin ikki kun davomida professor-o‘qituvchilar uni tekshirib baholaydilar va talabalar e’tiboriga etkazadi. YOzma ish hajmi talabaning fan bo‘yicha tasavvuri, bilimi, amaliy ko‘nikmasini baholash uchun etarli bo‘lishi zarur.

**6. Reyting natijalarini qayd qilish tartibi**

Fanlardan talabaning bilimini baholash turlari orqali to‘plagan ballari har bir semestr yakunida professor-o‘qituvchi tomonidan reyting qaydnomasi va talabaning reyting daftarchasiga butun sonlar bilan qayd qilinadi.

**Fan bo‘yicha foydalanilishi mumkin bo‘ladigan adabiyotlar ro‘yxati**

1. Pravila bezopasnosti pri ekspluatatsii sredstv i sistem avtomatizatsii i upravleniya v gazovoy promыshlennosti. g.Xarkov-1990 g
2. “Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish” N.R.YUsupbekov, B.I.Muxammedov, SH.M.Gulomov. Toshkent 2011.
3. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva B.M.Pravilaustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.
4. “Texnologicheskie izmerenie i priborы” M.: Vыsshaya shkola. 1989g.
5. Promыshlennыe priborы i sredstv avtomatizatsii. Spravochnik. L.: Mashinastroenie 2007 g.
6. «Elektr uskunalarida foydaliniladigan ximoya vositalarini qo‘llash va

sinash qoidalari» Toshkent – «Mexnat» -2002g.

1. «Pravila texniki bezopasnosti pri ekspluatatsii elektroustanovok» g. Tashkent 2007g.
2. Qodirov T.M., Alimov X.A. «Sanoat korxonalarining elektr ta’minoti» o‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2006 y.

**3.2. Qo‘shimcha adabiyotlar**

1. Primenenie mikroprotsessor dlya avtomatizatsii texnologicheskix protsessov. L.: Energoatomizdat 1996 g.
2. Konyuxova E:.A. Elektrosnabjenie ob’ektov: Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo «Masterstvo»; Vыsshaya shkola, 2001. – 320 s.: il.
3. Opoleva G.N. Sxemы i podstansii elektrosnabjeniya: Spravochnik: Uchebnoe posobie. posobie. – M.: FORUM: INFRA-M, 2006. – 480 s.

**3.3. Elektron resurslar**

1. Sayt: www. energystrategy.ru
2. Sayt: www. Uzenergy.uz

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**Savollar to’plami**

**NAVOIY - 2017**

**«Xavfsizlik qoidalari» fanidan savollar to’plami**

1. Avtomatlashtirish qurilmalarni ekspluatatsiya qilishda va qurilmalarni ishga tushirish va montaj qilishda nazorat.
2. Himoya vositalari va ularni saqlash tartibi.
3. Ishni xavfsiz olib borish uchun tashkiliy tadbirlar.
4. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalari.
5. Kuchlanish ko‘rsatgichlari va ulardan foydalanish.
6. Dasturiy ta’minotni va texnik qurilmalarga xizmat ko‘rsatishdagi ishonchliligi.
7. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalari.
8. Kuchlanish ko‘rsatgichlari va ulardan foydalanish.
9. Dasturiy ta’minotni va texnik qurilmalarga xizmat ko‘rsatishdagi ishonchliligi.
10. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida xavfsizlik qoidalari.
11. Himoya vositalarini qo‘llash va sinash .
12. Ishni xavfsiz olib borish uchun naryad va farmoyish berish.
13. Elektr o‘lchovchi qisqichlar ulardan foydalanishqoidalari.
14. Elektr qurilmalargi xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarga talablar.
15. Umumsanoat qurilmalari va elementlarini xizmat ko‘rsatishni maxsus talablari.
16. Iste’molchilarni kuchlanishi 1000Vgacha va undan HEUL ekspluatatsiya qilishda texnik talablar.
17. Kuchlanish ko‘rsatgichlari va ulardan foydalanish.
18. YOng‘in xavfsizligi qoidalari va ko‘llanilishi.
19. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini tezkor xizmat ko‘rsatish.
20. Elektr kurilmalarda ish bajarish tartibi va qoidalari foydalanish.
21. Personallar va ularni vazifalari.
22. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida xavfsizlik qoidalari.
23. Xavfsizlik plakatlari va belgilari
24. Umumiy qoidalarga rioya qilish javobgarligi.
25. Radioaktiv qurilmalariga xizmat ko‘rsatishda xavfsizlik talablari.
26. YOng‘in o‘chirish vositalari.
27. Kuch transformatorlari va reaktorlar ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
28. Qisqa muddatli va kechiktirib bo‘lmaydigan ishlar.
29. SHaxsiy himoya vositalari.
30. IEQTE qoidalarini bajarishda personallarni vazifasi,mas’ulyati va nazorati.
31. Ish joyini tayyorlashga va ishlashga ijozat berish.
32. Texnik hujjatlarni yuritish.
33. Elektr va avtomatlashtirish qurilmalarda yong‘inni uchirish.
34. Himoya vositalari holatini nazorat qilish va ularning hisobini olib borish.
35. Elektr qurilmalarda kuchlanish yo‘qligini tekshirish.
36. Elektrodvigatellarni ekspluatapsitya qilishda texiik talablar va xavfsizlik.
37. Umumiy qoidalarga rioya qilish javobgarligi
38. Mas’ul shaxsni tayinlanishi, naryad va farmoish berish.
39. Kommutatsion apparatlari va komplekt taqsimlovchi uskunalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
40. Iste’molchilarni kabel liniyalar ekspluatatsiya qilishda texnik talablar va xavfsizlik.
41. Himoya vositalarini sinash
42. Brigadani boshqa ish joyiga ko‘chirish va ishni tugashi.
43. Elektr qurilmalarni ta’mirlash va xavfsizlik qoidalari.
44. Elektr kurilmalarda erga ulovchi qurilmalarni o‘rnatish tartibi va xavfsizlik.
45. YOng‘in xavfsizligi bo‘yicha tashkiliy talablar va terminlar.
46. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik qoidalari.
47. Elektr qurilmalarda himoya vositalari va ularni sinovi.
48. YOng‘in xavfsizligi bo‘yicha personallarni tayyorlashga asosiy talablar.
49. Elektr kurilmalarida texnik tadbirlar va ularni bajarish tartibi va qoidalari.
50. Elektr qurilmalarda himoya vositalarini qullash va sinov qoidalarning maqsadi va qo‘llanilishi.
51. Tok transformatorlarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
52. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida xavfsizlik qoidalari.
53. Elektr uskunalarni o‘chirish**.** Xavfsizlik shiorlarini osish, ish joyini to‘sish
54. Taqsimlovchi elektr uskunalarida ishlash va xavfsizlik.
55. Texnika xavfsizligi, yong‘in va ekologiya xavfsizligi.
56. Rele himoyasi, elektr avtomatikasi, telemexanika va ikkilamchi zanjirlarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
57. Ortiqcha kuchlanishdan himoya qurilmalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
58. YOng‘inni aniqlash va o‘chirish qurilmalari.
59. Elektr qurilmalarda ish turlari, ishlash va xavfsizlik..
60. Tezkor ishlar.
61. Kuchlanishi 1000Vdan yuqori HEUL ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
62. Elektr qurilmalarni texnik ekspluatatsiyasi va texnika xavfsizligi qoidalari mohiyati va mazmuni. .
63. Elektr ulchov vositalarini ekspluatatsiyasida texnik talablar.
64. Texnik hujjatlarni yuritish.
65. Energetik korxonalarda birlamchi yong‘in o‘chirish vositalari normalari.
66. Ishni xavfsiz olib borish uchun texnik tadbirlar.
67. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalari.
68. YOng‘in bo‘lganda personallarning qiladigan xarakati.
69. Ishni xavfsiz olib borish uchun texnik tadbirlar.
70. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida xavfsizlik qoidalari.
71. Himoya vositalarini qo‘llash va sinash .
72. Naryad va farmoyish bo‘yicha ishlarni bajarish.
73. Elektr o‘lchovchi qisqichlar ulardan foydalanishqoidalari.
74. Personallar va ularni vazifalari.
75. Ishni xavfsiz olib borish uchun tashkiliy tadbirlar.
76. Iste’molchilarni kuchlanishi 1000Vgacha va undanHEUL ekspluatatsiya qilishda texnik talablar.
77. Ko‘rsatmalar va ularni turlari .
78. YOng‘in xavfsizligi qoidalari va ko‘llanilishi.
79. Elektr kurilmalarida ishni xavfsizligi uchun tashkiliy tadbirlar.
80. Elektr kurilmalarda ish bajarish tartibi va qoidalari.
81. Personallar va ularni vazifalari.
82. Iste’molchilarni elektr kurilmalarini texnik ekspluatatsiyasida xavfsizlik qoidalari.
83. Himoya vositalaridan foydalanish tartibi. Umumiy nizomlar
84. Naryad va farmoyish berish.
85. Elektr uskunalarini o‘chirish**.**
86. Kuchlanishi 1000Vdan yuqori taqsimlovchi qurilmalar va podstansiyalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
87. Umumiy qoidalarga rioya qilish javobgarligi.
88. Texnik tadbirlar
89. Himoya vositalarini saqlash tartibi.
90. EQQ qoidalarini mazmuni va mohiyati.
91. Rezinali dielektrik qo‘lqoplar.
92. Ish to‘liq tamom bo‘lgandan so‘ng elektr uskunani ulash.
93. Kuchlanishi 1000Vgacha taqsimlovchi qurilmalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
94. Boshqarishni avtomatlashtirilgan tizimlari ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
95. Kondensator qurilmalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsixlik.
96. Elektrodvigatellarni ekspluatapsitya qilishda texiik talablar va xavfsizlik.
97. Persanallar bilan ishlash qoidalari
98. Dielektrik etik va kalishlar va ularni sinov qoidalari.
99. Kommutatsion apparatlari va komplekt taqsimlovchi uskunalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik.
100. Kabel liniyalarni ekspluatatsiyasida texnik talablar va xavfsizlik
101. Himoya vositalarini qo‘llash va sinash .
102. Naryad va farmoyish bo‘yicha ishlarni bajarish.
103. Elektr o‘lchovchi qisqichlar ulardan foydalanish qoidalari.
104. Personallar va ularni vazifalari.
105. Ishni xavfsiz olib borish uchun tashkiliy tadbirlar.
106. Personallar bilan ishlash.
107. Issiqlik va elektr energiyani ishlab chiqarish va taqsimlash qoidalari
108. Elektr qurilmalarda yong‘inni uchirish.

**« Xavfsizlik qoidalari» fanidan test savollari.**

1.Elektr toki ta’sirida inson organizmida qanday ta’sir kuzatiladi.

a) termik, mexanik va kimyoviy;

b) mexanik, elektroitik va biologik;

v) kimyoviy, termik va biologik;

g) termik, elektrolitik va biologik.

2. Elektr toki urishi nechta darajaga bo‘lib qaraladi

a) 3;

b) 2;

v) 4;

g) 1.

3. Inson organizmi qarshiligi necha Om deb qabul qilingan

a) 1000 Om;

b) 1100 Om;

v) 100 Om;

g) 2000 Om.

4. Inson organizmi necha miqdordagi tok sezish chegarasidagi elektr toki deb ataladi

a) 6-15 mA;

b) 0,5 – 1,5 mA;

v) 1 – 1,5 mA;

g) 0,6 – 2,5 mA.

5. 1000 V kuchlanishdan yuqori bo‘lgan elektr uskunalarida yakka o‘zi xizmat qiluvchi navbatchi yoki tezkor-ta’mirlash xodimi elektr xavfsizligi bo‘yicha nechanchi gruppaga ega bo‘lishi kerak

a) 3;

b) 5;

v) 4;

g) 2.

6. 1000 V kuchlanishgacha bo‘lgan elektr uskunalarida yakka o‘zi xizmat qiluvchi navbatchi yoki tezkor-ta’mirlash xodimi elektr xavfsizligi bo‘yicha nechanchi gruppaga ega bo‘lishi kerak

a) 4;

b) 5;

v) 4;

g) 2.

7. Ish rahbari qilib elektr xavfsizligi bo‘yicha nechanchi gruppaga ega bo‘lgan muhandis-texnik xodimlar tayinlanishi kerak

a) 4;

b) 3;

v) 2;

g) 5.

8. Naryad nechta nusxada yoziladi

a) bitta;

b) ikkita;

v) uchta;

g) to‘rtta.

9. Naryadni ish boshlagandan kundan boshlab necha kalendar kungacha bo‘lgan muddatga berish ruxsat etiladi

a) 10 kalendar kungacha;

b) 5 kalendar kungacha;

v) 20 kalendar kungacha;

g) 15 kalendar kungacha.

10. Brigada tarkibini o‘zgartirish qaysi xodim tomonidan ruxsat etiladi

a) navbatchi;

b) ishboshchi;

v) naryad beruvchi;

g) ishga ijozat beruvchi.

11. Ish joyini tayyorlashga va ishlashga ijozat berish kim tomonidan ruxsat olinganidan so‘ng amalga oshirilishi kerak

a) navbatchi;

b) naryad beruvchi;

v) ishboshchi;

g) ish raxbari.

12. Elektrostansiya va podstansiyalarning 1000 V kuchlanishdan yuqori bo‘lgan elektr uskunalarda brigadani boshqa ish joyiga ko‘chirishni --------- shaxs bajaradi

a) ishboshchi;

b) naryad beruvchi;

v) ishlashga ijozat beruvchi;

g) navbatchi.

13. Kuchlanishi bir xil va bir taqsimlovchi elektr uskunadan ulangan elektrodvigatellarda ishlash uchun nechta naryad berilishi mumkin

a) uchta;

b) ikkita;

v) bitta;

g) berilmaydi.

14.Elektr uzatish tarmoq ajratkichidan tashqari ochiq taqsimlovchi elektr uskunalarining barcha uskunalaridan kuchlanish olinganda ajratgich o‘rnatilgan qurilmalar arqon bilan to‘silib tashqari tarafdan qanday shior osilishi shart

a) SHu erda ishlang !

b) To‘xta! Kuchlanish!

v) SHu erdan chik!

g) CHiqma! O‘ldiradi!

15.1000 V kuchlanishgacha bo‘lgan elektr uskunalarida erga ulagichni qo‘yish va olish nechanchi gruppaga ega bo‘lgan qaysi xodimga ruxsat etiladi

a) II gruppaga ega bo‘lgan bir navbatchi yoki tezkor-ta’mirlash xodimiga;

b) III gruppaga ega bo‘lgan bir navbatchi yoki tezkor-ta’mirlash xodimiga;

v) IV gruppaga ega bo‘lgan ikki navbatchi yoki tezkor-ta’mirlash xodimiga;

g) III gruppaga ega bo‘lgan bir kishi bajarishi mumkin.

16. Kabel trassasidan necha metrgacha yaqin joularda kuch bilan uradigan mashina va mexanizmlardan, kabel tarmoqlarini ko‘rik maydonida esa er qazish mashinalaridan foydalanish man etiladi

a) 5 metrgacha;

b) 6 metrgacha;

v) 4 metrgacha;

g) 7 metrgacha.

17. Kabel, bo‘sh baraban, mexanizm va boshqa asbob-uskunalarni chuqurni o‘pirilish prizmasi tashqarisiga va xandak chetidan necha metrdan uzoq erga joylashtirish kerak

a) 1,5 metr;

b) 1 metr;

v) 2 metr;

g) 1,5 metr.

18. Agar kabel qo‘lda yotkiziladigan bo‘lsa, umumiy ishchilar soni har bir erkak uchun kabel bo‘lagini og‘irligi necha kg. hisobidan aniqlanishi kerak

a) 36 kg;

b) 25 kg;

v) 35 kg;

g) 15 kg.

19. Agar kabel qo‘lda yotqiziladigan bo‘lsa, umumiy ishchilar soni har bir ayol uchun kabel bo‘lagini og‘irligi necha kg. hisobidan aniqlanishi kerak

a) 36 kg;

b) 25 kg;

v) 35 kg;

g) 15 kg.

20. Xavfli gazlar paydo bo‘lish ehtimolidan xoli er osti inshootlarini ko‘zdan kechirish va u erlardagi tozalash, kabellarni bo‘yash, qurilish,ta’mirlash va boshqa shunga o‘xshash ishlar necha kishidan iborat ishchilar bilan bajarilishi shart

a) kamida uch kishi;

b) kamida ikki kishi;

v) bir kishi;

g) brigada.

21. Qish paytida yiqilayotgan daraxt tagidagi tez qochish maqsadida uning ag‘anashiga qarama-qarshi tarafga qarab qordan tozalangan necha metr uzunlikda va nechta yo‘lakcha ochilishi kerak

a) 6-7 metr, ikkita yo‘lakcha;

b) 5-6 metr bitta yo‘lakcha;

v) 5-6 metr ikkita yo‘lakcha;

g) 6-7 metr bitta yo‘lakcha.

22. Daraxt simlarga ag‘anagan taqdirda, havo elektr uzatish tarmog‘idan kuchlanishni olmasdan turib, unga qancha masofaga yaqinlashish man etiladi

a) 6 metrgacha;

b) 7 metrgacha ;

v) 8 metrgacha;

g) 9 metrgacha.

23.1000 V kuchlanishdan yuqori havo elektr uzatish tarmoqlarini uzilib erda yotgan simlargacha --------masofagacha yaqinlashish man etiladi

a) 6 metrgacha;

b) 7 metrgacha;

v) 8 metrgacha;

g) 9 metrgacha.

24. Sinash ishlarini tarkibida nechanchi gruppaga ega bo‘lgan ishboshchi, nechanchi gruppaga ega bulgan brigada a’zosi,quriklash uchun quyilgan nechanchi gruppali xodim bulgan brigada amalga oshirishi kerak.

a) IV gruppaga ega bulgan ishboshchi, III gruppaga ega bulgan brigada a’zosi, quriklash uchun kuyilgan II gruppali xodim bulgan brigada amalga oshirishi kerak;

b) V gruppaga ega bulgan ishboshchi, II gruppaga ega bulgan brigada a’zosi,kuriklash uchun kuyilgan I gruppali xodim bulgan brigada amalga oshirishi kerak.

v) IV gruppaga ega bulgan ishboshchi, II gruppaga ega bulgan navbatchi, kuriklash uchun kuyilgan II gruppali xodim bulgan brigada amalga oshirishi kerak;

g) V gruppaga ega bulgan ishboshchi, III gruppaga ega bulgan brigada a’zosi, kuriklash uchun kuyilgan I gruppali xodim amalga oshirishi kerak.

25. Kuchma sinash uskunasi korpusi kundalang kesimi kamida necha bulgan egiluvchan mis sim bilan aloxida erga ulanishi kerak.

a) kamida 16 mm2;

b) kamida 25 mm2;

v) kamida 10 mm2;

g) kamida 50 mm2.

26.Sinash sxemalarini erga ulash uchun ishlatiladigan egiluvchan mis simning kundalang kesimi kamida necha bulishi kerak

a) kamida 10 mm2;

b) kamida 16 mm2;

v) kamida 4 mm2;

g) kamida 2,5 mm2.

27. 1000 V kuchlanishdan yukori elektr uskunalarida elektr ulchov ombirlaridan foydalanib bajariladigan ishlar farmoyish bilan nechta kishi ishtirokida bajarilishi zarur

a) 2 kishi ishtirokida;

b) 1 kishi ishtirokida;

v) 3 kishi ishtirokida;

g) 4 kishi ishtirokida.

28.1000 V kuchlanishgacha bulgan elektr uskunalarida nechanchi gruppaga va nechta kishi dielektrik kulkopsiz elektr ulchov ombirlari bilan ishlashi mumkin

a) II gruppaga ega bulgan ikkita kishi;

b) I gruppaga ega bulgan bitta kishi;

v) III gruppaga ega bulgan ikkita kishi;

g) III gruppaga ega bulgan bir kishi.

29. Megaommetr bilan izolyasiya karshiligini ulchashni nechanchi gruppaga eg bulgan xodim bajarishi kerak

a) II gruppaga ega bulgan;

b) III gruppaga ega bulgan;

v) I gruppaga ega bulgan;

g) IV gruppaga ega bulgan xodim.

30.Impuls ulchov asbobini kanday xoldagi xavo elektr uzatish tarmogiga ulashga ruxsat etiladi.

a) fakat uchirilgan;

b) fakat erga ulangan;

v) fakat uchirilgan va erga ulangan;

g) izolyasiyalangan.

31. Elektr toki urishi 1 darajasida kuyidagi xolatlar vujudga keladi

a) muskullar keskin kiskarilishi natijasida odam tok ta’siridan chikib ketadi va xushini yukotmaydi;

b) muskullar keskin kiskarishi natijasida odam xushini yukotidi, amma yurak va nafas olish faoliyati ishlab turadi;

v) muskullar keskin kiskarishi natijasida odam xushini yukotib,nafas olish sistemasi yoki yurak urishi tuxtab koladi;

g) klinik ulim xolati,bunga insonga xech kanday xayot alomatlari kurinmay koladi.

32. Klinik ulim xolati kancha vakt davom etadi

a) 5-7 minut;

b) 6 - 8 minut

v) 3-4 minut;

g) 1- 2 minut.

33. Naryad va farmoyishni berish xukuki korxona ma’muriy-texnik xodimiga va uning tarkibiy bulimidagi elektr xavfsizligi buyicha nechanchi gruppaga ega bulgan shaxsga beriladi

a) I gruppaga ega bulgan;

b) II gruppaga ega bulgan;

v) III gruppaga ega bulgan;

g) V gruppaga ega bulgan.

34.Naryadlar ish butunlay tamom bulgandan sung necha kun davomida saklanish kerak, keyin esa yuk kilib yuborilishi mumkin.

a) 45 kun;

b) 35 kun;

v) 30 kun;

g) 40 kun.

35. Bir nechta podstansiyalarda yoki bir podstansiyani bir nechta kushilmalarida bir turdagi ishlari ketma-ket bajarish uchun nechta naryad berilishga ijozat beriladi

a) ikkita naryad; b) uchta naryad; v) bitta naryad; g) naryad berilmaydi.

36. Vеntilyatsiya – bu

а) umumiy hаvо аlmаshinuvi; b) tаshkillаshtirilmаgаn hаvо аlmаshinuvi;

c ) tаshkil etilgаn hаvо аlmаshinuvi; d ) hаvоni tоzаlаsh.

**1-ILOVA**

**Meyoriy hujjatlar**

O‘zbekiston Respublikasining qonuni

**Axborotlashtirish to‘g‘risida**

*(O‘zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining Axborotnomasi, 1993 y., 6-son, 252-modda; 2001 yil, 1-2-son, 23-modda**)*

**I BOB. UMUMIY QOIDALAR**

**1-modda. Qonunning maqsadi**

Ushbu Qonun axborot majmui faoliyatining iqtisodiy, huquqiy va tashkiliy asoslarini, uning O‘zbekiston Respublikasida tutgan o‘rni va ahamiyatini belgilaydi, axborot egalari va axborotdan foydalanuvchilar bo‘lmish davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, yuridik va jismoniy shaxslar o‘rtasidagi munosabatlarni tartibga solib turadi.

**2-modda. Qonunning amal qilish sohasi**

Ushbu Qonun davlat organlarining, yuridik va jismoniy shaxslarning:

axborotlarni to‘plash, jamg‘arish, qayta ishlash, uzatish, qo‘llash va ruxsat etilmagan tanishuvdan saqlash;

axborot tizimlarini, ma’lumotlar bazalari va banklarini, axborotlarni qayta ishlash va uzatishning boshqa tizimlarini yaratish, joriy etish va ulardan foydalanish sohasidagi munosabatlariga nisbatan tatbiq etiladi.

Ushbu Qonun boshqa qonunlarning (ommaviy axborot vositalari to‘g‘risidagi hamda boshqa qonunlarning) ta’siri ostidagi axborotga, hujjatlashtirilmagan axborotga, shuningdek mualliflik va patent huquqi me’yorlari bilan tartibga solinadigan munosabatlarga taalluqli emas.

**3-modda. Davlatning axborotlashtirish sohasidagi siyosati**

Davlatning axborotlashtirish sohasidagi siyosatining asosiy yo‘nalishlari O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi respublikani rivojlantirishning istiqbolga mo‘ljallangan hamda real ilmiy-texnikaviy, iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy shart-sharoitlarni hisobga olgan holda tasdiqlaydigan O‘zbekiston Respublikasining axborotlashtirish konsepsiyasida belgilanib:

davlat va jamoat organlarining, fuqarolarning, mulkchilik shaklidan qat’i nazar, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning (matnda bundan keyin «tashkilotlar» deb yuritiladi) axborotga bo‘lgan ehtiyojini har tomonlama qondirishni;

axborotni bir tartibga solishni, standartlashtirishni, yagona axborot maydoni yaratishni hamda respublika jahon axborot hamjamiyatiga kirishi uchun sharoit yaratishni;

respublikada yaratilayotgan va chetdan keltirilayotgan texnik, dasturiy va texnologik axborot vositalari hamda resurslarini sertifikatsiya qilishni;

rivojlangan, ishlash bobida mukammal va ishonchli axborot infrastrukturasini shakllantirishni;

axborotlashtirishning texnik asoslarini tarkib toptirishda respublikaning suveren huquqlari va mintaqaviy tuzilmalarning manfaatlariga rioya etishni, axborot tizimlarini tashkil etish va amal qilish jarayonida ularning o‘zaro hamjihat harakat qilishlarini yo‘lga qo‘yishni;

respublikadagi ishlab chiqarish, boshqaruv, ilmiy va ijtimoiy sohalarda elektronika, hisoblash texnikasi va aloqa vositalarining yangi namunalarini yaratish hamda joriy etishni;

axborotlashtirishning bir erda haddan ziyod quyuqlashuvi va axborot sohasida yakkahokimlik qilinishining oldini olish asosida axborotlashtirishni jadal rivojlantirish, axborot jarayonlarini davlat tomonidan markazlashtirilgan tartibda pul bilan ta’minlash va idora etish usullaridan tashkilotlarning mustaqilligiga va tadbirkorlikka o‘tish uchun

axborotlashtirish dasturi uchun davlat tasarrufida bo‘lmagan mablag‘larni jalb etish uchun shart-sharoitlar yaratishni;

ommaviy foydalanuvchining qurbi etadigan istiqbolli axborot texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etishga qaratilgan ilmiy-texnik hamda ishlab chiqarish faoliyatini rag‘batlantirishni;

ustuvor va ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lgan axborot tizimlarini rivojlantirishga qaratilgan iqtisodiy rag‘batlantirish va imtiyozlar tizimini, shuningdek boshqa chora-tadbirlarni ishlab chiqish hamda joriy etishni;

axborot resurslarini yaratish hamda ulardan foydalanish bilan bog‘liq O‘zbekiston Respublikasi manfaatlariga, yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlariga rioya etish maqsadida axborotlarni hamda ularni qayta ishlash vositalarini himoya qilish yo‘llarini ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etishni;

davlat axborot resurslarining asralishi, jamg‘arilishi va ulardan samarali foydalanilishini ta’minlashni;

axborotlashtirishning jamiyat rivojiga ta’sirini o‘rganishni va baholashni nazarda tutadi.

**II BOB. AXBOROT TIZIMLARI VA ULARNING MAJMUI**

**4-modda. O‘zbekiston Respublikasining axborot majmui**

Respublikaning axborot majmui davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslarning axborot tizimlaridan tashkil topadi.

Respublika, hududiy, tarmoq, mahalliy axborot tizimlari va shoxobchalari, shuningdek ularda ishlatiladigan aloqa vositalari respublika axborot majmuining tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu axborot tizimlari tashkiliy-tarkibiy xususiyatlariga, mavzusiga texnologik va boshqa belgilariga qarab shakllantiriladigan hujjatlashtirilgan axborotlarga qayta ishlov berilishini ta’minlaydi.

**5-modda. Davlat organlarining axborot tizimlari**

Respublika byudjeti hisobidan vujudga keltirilgan hamda davlat hokimiyati va boshqaruv organlarining faoliyat ko‘rsatishini ta’minlovchi axborotlarga ishlov berish tizimlari, ma’lumot bazalari va banklari, ekspert va axborot-qidiruv tizimlari hamda shoxobchalari O‘zbekiston Respublikasi davlat organlarining axborot tizimiga kiradi.

**6-modda. Hududiy axborot tizimlari**

Hududiy axborot tizimlari mahalliy davlat hokimiyati va boshqaruv organlarining tahlil etish va boshqarish vazifalarini ta’minlash uchun tashkil etiladi.

**7-modda. Tarmoqlar va tashkilotlarning axborot tizimlari**

Tarmoqlar va tashkilotlarning axborot tizimlari vazirliklar va idoralar, mulk shaklidan qat’i nazar, konsernlar, korporatsiyalar, ishlab chiqarish birlashmalari, tashkilotlar va korxonalarning ishlashini ta’minlovchi axborotlarga ishlov berish tizimlaridan, ma’lumot bazalari va banklaridan iboratdir.

Avtomatlashtirilgan kredit-bank va birja tizimlari hamda pulsiz muomala tizimlari ham tarmoq axborot tizimlariga kiradi.

**8-modda. Avtomatlashtirilgan kredit-bank va birja tizimlari**

Avtomatlashtirilgan kredit-bank va birja tizimlari o‘zaro hisob-kitoblar jadal o‘tkazilishini ta’minlash, kredit-moliya operatsiyalarini amalga oshirish, shuningdek birja faoliyatini, brokerlik va maklerlik xizmatlarini avtomatlashtirish, soliq va auditorlik faoliyatlarini amalga oshirish (byudjetlarni, kapital mablag‘larni, soliq nazoratini shakllantirish) uchun tuziladi.

**9-modda. Pulsiz muomalaning avtomatlashtirilgan tizimlari**

Pulsiz muomalaning avtomatlashtirilgan tizimlari kredit kartochkalari va pulsiz moliya hujjatlarining boshqa turlaridan foydalangan holda o‘zaro hisob-kitoblar o‘tkazishda aholiga qulaylik yaratish maqsadlarida O‘zbekiston Respublikasi Jamg‘arma banki tizimi, shuningdek boshqa banklar, manfaatdor vazirliklar va idoralar asosida tashkil etiladi.

**10-modda. Axborot uzatish**

Tarmoq, hududiy va davlat axborot tizimlari o‘rtasida axborotlar uzatish zarur ro‘yxat, ma’lumotlar tarkibi va hajmlari doirasida oldindan kelishgan holda amalga oshiriladi.

**11-modda. Xususiy va davlat tasarrufida bo‘lmagan boshqa axborot tizimlari**

Jismoniy shaxslarning (O‘zbekiston Respublikasi, boshqa davlatlar fuqarolarining) axborot tizimlari o‘z mablag‘lari hisobiga tashkil etiladi va ular tomonidan belgilangan tartibda ruxsatnoma olingan taqdirdagina ishlatiladi.

Davlat tasarrufida bo‘lmagan axborot tizimlari o‘z muassislarining mablag‘lari hisobiga tashkil etiladi va ular tomonidan axborot mahsulotlari yaratish va xizmatlari tashkil etish uchun foydalaniladi.

**12-modda. Aloqa va ma’lumotlar uzatish tizimlari**

Aloqa va ma’lumotlar uzatish tizimlari axborotlashtirishninng kommunikatsiyaviy asosi hisoblanadi. Mazkur tarmoqlar aloqaga qo‘shilish, ma’lumotlarni qabul qilish va uzatishga oid xalqaro standartlar va protokollar talablariga rioya etish asosida tuziladi, ular esa aloqa tarmoqlari tuzilmasining yangi turlarini yaratish va axborot xizmatining yangi turlarini tashkil etish imkoniyatini ta’minlaydi.

Xizmatlarning yangi turlari axborot egalarining tashabbusi bilan ham, axborotlardan foydalanuvchilarning tashabbusi bilan ham joriy etilishi mumkin.

Aloqa va ma’lumotlar uzatish tizimlarini barpo etish va ulardan foydalanish, shuningdek ularning faoliyatini to‘xtatish qoidalari mazkur tizimlardan foydalanilishi ustidan nazoratni amalga oshiruvchi vakolatli davlat organlari tomonidan ishlab chiqiladi.

**13-modda. Axborotlashtirishda tizim, dastur va tarmoq ta’minoti birligi**

Axborotlashtirishda tizim, dastur va tarmoq ta’minoti birligi axborotlashtirish jarayonlarining davlat tomonidan tartibga solinishi prinsiplariga, shuningdek axborot vositalari va mahsullari ishlab chiqarishda hamda ulardan foydalanishda yagona standartlarga, sifat sertifikatlariga rioya etilishi ustidan nazoratni amalga oshiruvchi davlat boshqaruvining maxsus organlari faoliyatiga asoslanadi.

**III BOB. AXBOROTLASHTIRISH INFRASTRUKTURASI VA SANOATI**

**14-modda. Axborotlar infrastrukturasi**

O‘zbekiston Respublikasining axborotlar infrastrukturasini — axborotlarni qayta ishlovchi va axborotga oid boshqa xizmat ko‘rsatuvchi, avtomatlashtirilgan tizimlarga servis xizmati ko‘rsatuvchi; xodimlar va foydalanuvchilarga o‘rgatuvchi; maslahat beruvchi va uslubiyatga doir ishlarni bajaruvchi, foydalanuvchilarga axborot xizmati ko‘rsatish sifatini oshirishga doir boshqa yordamchi foydali faoliyatni amalga oshiruvchi mulkchilikning barcha shakllaridagi ilmiy va ishlab chiqarish tuzilmalari tashkil etadi.

Axborotlar infrastrukturasi sohasida tashkilotlar amalga oshiradigan faoliyat xalq xo‘jaligi tizimida «Axborot xizmati» yordamchi tarmog‘i sifatida hisobga olinadi.

**15-modda. Axborotlashtirish sanoati**

Davlat organlari tomonidan, shuningdek ustavida axborotlashtirish mahsuloti ishlab chiqarish faoliyati bilan shug‘ullanish nazarda tutilgan, yuridik shaxslar, shu yo‘nalishda tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirayotgan jismoniy shaxslar tomonidan axborotlashtirish mahsuloti ishlab chiqarish — axborotlashtirish sanoatidan iborat iqtisodiy faoliyat tarmog‘ini tashkil etadi.

Axborotlashtirish sanoatining dasturlari, moddiy, texnikaviy, moliyaviy, tashkiliy va o‘zga xil resurslari davlat statistika organlarida hisobga olinmog‘i lozim.

Davlat statistika organlariga beriladigan ma’lumotlar ro‘yxati va ularni taqdim etish shakllari axborotlashtirish sanoati sub’ekti to‘g‘risidagi nizomlarni tasdiqlash bilan bir vaqtda belgilanadi.

**16-modda. Axborot majmuining texnika bazasi**

O‘zbekiston Respublikasi axborot majmuining texnika bazasi zamonaviy kompyuter texnikasini, dasturiy mahsullarni, kommunikatsiya va aloqa vositalarini o‘z ichiga oladi. Texnika bazasi ruxsatnomalar, shartnomalar hamda bitimlar asosida respublikada chiqariladigan va respublikaga olib kelinadigan dasturiy-apparat vositalari negizida vujudga keltiriladi.

**17-modda. Axborotlar, axborotlashtirish mahsulotlari va axborot xizmatlari bozori**

Axborotlar, axborotlashtirish mahsulotlari va axborot xizmatlari bozori ushbu Qonunning qoidalari hisobga olingan holda shakllantiriladi. Mulkchilik shaklidan qat’i nazar, yuridik shaxslar, shuningdek jismoniy shaxslar axborotlar, axborotlashtirish mahsulotlari va axborot xizmatlari bozorida teng mavqeli sheriklar sifatida qatnashadilar.

Axborot mahsulotlari va axborot xizmatlarining sifati va boshqa iste’mol xususiyatlari davlat standartlarida, texnikaviy shartlarda yoxud texnik topshiriqlarda yoki bevosita ularni ishlab chiqarish uchun tuzilgan shartnomada belgilab qo‘yiladi.

**IV BOB. AXBOROTLASHTIRISH SOHASIDAGI BOSHQARUV**

**18-modda. Axborotlashtirish sohasidagi davlat boshqaruv organlari**

Axborotlashtirish sohasidagi boshqaruvni O‘zbekiston Respublikasi Fan va texnika davlat qo‘mitasi amalga oshiradi. Axborotlashtiriish mahsullari va tizimlarini huquqiy jihatdan muhofaza qilish uchun maxsus xizmatlar — Dasturiy mahsullar davlat reestri, Ma’lumot bazalari davlat reestri va Axborot tizimlari davlat reestri tashkil etiladi. Davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslar faoliyati natijasida hosil qilingan va Davlat reestrlarida qayd etilgan dasturiy mahsullar va ma’lumotlar bazalarining jamlamasi Dasturiy-axborot mahsulotlari milliy fondini tashkil etadi.

**19-modda. Davlat boshqaruv organlarining axborotlashtirish sohasidagi vakolatlari va mas’uliyati**

Axborotlashtirish sohasidagi davlat boshqaruv organlarining vakolatlariga:

axborotlashtirish sohasida davlat siyosatining asoslarini ishlab chiqish, davlatning, yuridik va jismoniy shaxslarning axborotlashtirish zaxiralarini hosil etish hamda ulardan foydalanish ishlarini muvofiqlashtirib borish, sub’ektlarning axborotlashtirish sohasidagi munosabatlarga taalluqli huquqlari va kafolatlarini himoya qilish;

axborotlashtirish sohasidagi umumdavlat dasturlarini ishlab chiqish hamda ro‘yobga chiqarishga rahbarlik qilish, ana shu maqsadlar uchun ajratilgan mablag‘larni taqsimlash, istiqbolga mo‘ljallangan axborot texnologiyalari sohasida ilmiy tadqiqotlarni, loyihalarni muvofiqlashtirish va rag‘batlantirish, ularning bajarilishi ustidan nazorat qilish;

davlat boshqaruv organlarini axborotlar bilan ta’minlash tartibi va shartlarini belgilash;

avtomatlashtirilgan axborot va axborot-hisoblash tizimlari hamda tarmoqlari yaratishni, shu jumladan ularni hisobga olish, sertifikatsiyalash hamda litsenziya berishni tartibga solish;

axborotlashtirish infrastrukturasining umumiy kommunikatsiya muhitini va boshqa tarkibiy qismlari yaratilishini ta’minlash, axborotlashtirish sohasidagi bozor omillarini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish;

axborotlashtirish sohasidagi loyihalar va takliflarni ekspertizadan o‘tkazish, bu sohada tarmoq hujjatlari va standartlarining yagona tizimini joriy etish hamda ularga rioya etilishi ustidan nazorat o‘rnatish;

axborotlashtirish sohasida xorijiy mamlakatlar va xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni tashkil etish hamda ilmiy-texnikaviy aloqalarni uyg‘unlashtirish kiradi.

Davlat boshqaruv organlari tomonidan hujjatlarni bir xillashtirish tizimining tarkibi, davlat va jamoat faoliyatining barcha sohalarida to‘planadigan hamda ishlov beriladigan axborotlarga, shuningdek odamlarning huquqlari va manfaatlari muhofaza hamda himoya etilishini ta’minlash maqsadida foydalaniladigan xususiy shaxslar to‘g‘risidagi axborotlarga doir klassifikatorlar, standartlar belgilanadi.

**20-modda. Dasturiy mahsullarni ekspertizadan o‘tkazish va sertifikatsiyalash**

Axborotlashtirish mahsullarining raqobat qobiliyatini ta’minlash va uning sifatiga davlat ta’sirini kuchaytirish, shuningdek ichki bozorni himoya qilish maqsadida ana shunday mahsullar ekspertizadan o‘tkaziladi va sertifikatsiyalanadi.

Dasturiy mahsullarni ekspertizadan o‘tkazish va sertifikatsiyalash Dasturiy mahsullarning davlat reestri va Ma’lumot bazalari davlat reestri asosida amalga oshiriladi.

Dasturiy mahsullar davlat reestrining, Ma’lumot bazalari davlat reestrining me’yoriy-texnik bazasi, ekspertizadan o‘tkazish va sertifikatsiyalash qoidalari xalqaro me’yorlar va bitimlarga muvofiq bo‘lishi kerak.

**21-modda. Axborotlashtirish sohasidagi faoliyatni rag‘batlantirish va davlat tomonidan tartibga solib borish**

Davlat boshqaruv organlari axborot texnologiyasi, axborotlashtirish sanoati yaratuvchilarini iqtisodiy jihatdan qo‘llab-quvvatlaydilar, ilmiy tadqiqotlar va ishlab chiqarishning ustuvor yo‘nalishlari rivojlantirilishini rag‘batlantiradilar, axborot mahsullarining raqobat qobiliyatini oshirishga ko‘maklashadilar, mutlaqo yangi echimlarni patentlashni va axborot texnologiyalarini o‘zlashtirishni ta’minlaydilar.

Qonunda belgilangan hollarda davlat organlari muayyan axborot texnologiyalari, mahsullari va axborot xizmatlarining eksporti va importini, ularning ichki bozorda sotilishini cheklashga, shuningdek ishlab chiqaruvchilar zimmasiga standartlashtirish va sifatning zarur darajasini ta’minlash vazifasini yuklashga haqlidirlar.

Davlat mulki bo‘lgan axborot resurslarini shakllantirish va ularni foydalanuvchilarga berish ishlarini tashkil etish ana shunday axborot resurslariga doir ishlarni bajarishi lozim bo‘lgan davlat hokimiyati va boshqaruv organlari zimmasiga yuklatiladi.

Davlat mulki qatoriga qo‘shilishi mumkin bo‘lgan axborot turlari va axborot resurslarining tarkibini O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilaydi.

**V BOB. AXBOROTLAR VA AXBOROT TIZIMLARINING HUQUQIY REJIMI**

**22-modda. Axborotdan foydalanishning huquqiy rejimi**

Davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslar O‘zbekiston Respublikasining qonunlarida belgilab berilgan huquqlari va majburiyatlariga muvofiq holda axborotlashtirish sohasida huquqiy munosabatlarning sub’ektlari sifatida ish ko‘radilar.

Axborotdan foydalanishning huquqiy rejimi davlat hokimiyati va boshqaruv organlari o‘z vakolatlari doirasida chiqaradigan O‘zbekiston Respublikasining hujjatlarida va me’yoriy hujjatlarida, axborotlashtirish sohasidagi munosabatlar qatnashchilarining shartnoma va bitimlarida belgilab qo‘yiladi.

Axborotlardan foydalanuvchilar toifasi va axborotlarni qo‘riqlash tartibi mazkur Qonun hamda O‘zbekiston Respublikasi davlat organlarining, yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari, erkinliklari va manfaatlari himoya qilinishini ta’minlovchi boshqa qonun hujjatlari bilan belgilab beriladi.

**23-modda. Axborotlarga nisbatan mulkchilik huquqi**

Axborot davlat organlarining, yuridik va jismoniy shaxslarning faoliyat mahsuli sifatida moddiy yoki intellektual mulk ob’ekti bo‘lishi mumkin. Davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslar axborotlarga nisbatan O‘zbekiston Respublikasi qonunlari bilan belgilanadigan mulkiy huquqqa egadirlar.

Hujjatlashtirilgan axborot mulk ob’ekti sifatida alohida hujjat yoki hujjatlar to‘plami shaklida (kutubxona, arxiv, fond, bilimlar bazasi va boshqa shakllarda) namoyon bo‘ladi.

Axborot egasi o‘z mulkining ob’ektiga nisbatan har qanday qonuniy xatti-harakatlarni sodir etishi, shuningdek axborotga egalik qiluvchi, undan foydalanuvchi yoki uni tasarruf etuvchi shaxsni tayinlashi mumkin.

Quyidagilar:

o‘z kuchi bilan va o‘z hisobidan axborot yaratish;

axborot yaratishga doir shartnoma;

axborotga nisbatan mulkdorlik huquqini boshqa shaxsga o‘tkazish shartini o‘zida aks ettirgan oldi-sotdiga, etkazib berishga doir shartnoma yoki boshqa kelishuv shartnomasi;

merosga olish va tortiq qilish axborotga nisbatan mulkdorlik huquqi paydo bo‘lishiga asos bo‘ladi.

Axborotga nisbatan mulkdorlik huquqini ro‘yobga chiqarishning o‘ziga xos jihatlari amaldagi mualliflik huquqiga doir qonunlar bilan belgilab qo‘yiladi.

Davlat mulki hisoblangan axborotga himoya sertifikatiga ega bo‘lgan tizimlardagina qayta ishlov berilishi lozim.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari yordamida kiritiladigan va uzatiladigan hujjatlarning yuridik kuchi elektron imzo bilan tasdiqlanishi mumkin. Elektron imzoning yuridik kuchi avtomatlashtirilgan tizimda imzolarning bir xilligini ta’minlovchi sertifikatsiyalangan dasturiy-texnika vositalari mavjud bo‘lgan taqdirda e’tirof etiladi.

**24-modda. Axborotga nisbatan mulkdorlik huquqi sub’ektlari**

Davlat o‘zining hokimiyat va boshqaruv organlari timsolida, yuridik va jismoniy shaxslar axborotga nisbatan mulkiy huquq sub’ekti bo‘lishlari mumkin.

Davlat organlari, tashkilotlar axborotga nisbatan o‘zlarining mulkiy huquqlarini davlat hokimiyati organlari to‘g‘risidagi, korxonalar, jamoat birlashmalari to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga, muayyan yuridik shaxslarning, axborotlashtirish sohasidagi munosabatlar boshqa sub’ektlarining nizomlari va ustavlariga muvofiq ro‘yobga chiqaradilar.

SHaxsiy axborot hamda uning moddiy ashyolari fuqarolarning mulki hisoblanadi va ular tegishli ma’lumotlar bankiga yoki arxivga saqlash uchun topshirilgan hollaridagina ularni rasmiy axborotlar qatoriga qo‘shish mumkin.

**25-modda. Xususiy shaxslarga doir axborotlarni qayta ishlash**

Xususiy shaxslarga doir axborotlarni qayta ishlashning tizimlari aholining talab-ehtiyojlari va manfaatlaridagi o‘zgarishlarni, fuqarolarning ijtimoiy fikrlarini o‘rganish, jinoiy harakatlarga qarshi kurash, O‘zbekiston Respublikasining davlat sirlarini, iqtisodiyotga oid sirlarini va boshqa sirlarini qo‘riqlash uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarni umumlashtirish va tahlil etish, davlatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni boshqarish hamda uning istiqlolini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan boshqa ma’lumotlar olish maqsadida davlat va jamoat tashkilotlari, boshqa tashkilotlar tomonidan vujudga keltiriladi.

Avtomatlashtirilgan tizimlar va boshqa tizimlardagi xususiy shaxslarga doir axborotlardan ularning konstitutsiyaviy huquqlarini cheklab qo‘yish uchun foydalanilmasligi lozim.

Xususiy shaxslarga doir axborotlarni davlat tasarrufida bo‘lmagan tashkilotlar tomonidan qayta ishlash ruxsatnoma asosida amalga oshiriladi.

O‘z vakolatlariga muvofiq xususiy shaxslarga doir axborotlarga egalik qiluvchi va ulardan foydalanuvchi yuridik va jismoniy shaxslar ana shunday axborotlardan foydalanish tartibi hamda qoidalarini buzganlik uchun intizomiy, ma’muriy va jinoiy javobgar bo‘ladilar.

**26-modda. YUridik va jismoniy shaxslarning o‘zlariga doir axborotlar bilan tanishuvi**

YUridik va jismoniy shaxslar axborotning to‘liq va ishonchli bo‘lishini ta’minlash maqsadida o‘zlariga doir axborotlar bilan tanishish, ularga aniqliklar kiritish, ana shu axborotdan kim va qanday maqsadda foydalanayotganini bilish huquqiga egadirlar.

Axborot tizimlarida xususiy shaxslarga doir ma’lumotlari bo‘lgan davlat organlari, jamoat tashkilotlari, basharti, axborotni bu tarzda taqdim etish O‘zbekiston Respublikasi qonunlari bilan qo‘riqlanadigan sirlar oshkor etilishiga sabab bo‘lmasa, xususiy shaxslarga taalluqli axborotni ularning talabiga ko‘ra taqdim etishlari shart.

Axborotni bermaganlik yoki uni yashirganlik ustidan sudga shikoyat qilinishi mumkin.

**27-modda. Axborotning egasi va undan foydalanuvchi o‘rtasidagi munosabatlar**

Axborotning egasi va u vakolat bergan shaxslar axborotlarni qayta ishlash hamda ulardan foydalanishning amaldagi qonunlarga zid kelmaydigan rejimi va qoidalarini belgilaydilar.

Axborotning egasi undan foydalanish shartlarini belgilaydi yoxud o‘z huquqini shartnoma asosida boshqa yuridik yoki jismoniy shaxsga beradi.

Axborot egasining qaroriga binoan axborot undan foydalanuvchiga shartnomaviy narxlarda yoki axborot xizmatlari uchun belgilangan tariflardagi narxlarda berilishi mumkin.

Axborotning egasi axborot xizmatlari to‘g‘risidagi shartnomada qayd etilganidek, axborot hamda uni qayta ishlash dasturlari to‘liq, ishonchli va sifatli bo‘lishini ta’minlashi shart.

Davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslar davlat axborot resurslarini shakllantirish va ulardan foydalanish uchun mas’ul bo‘lgan organlar va tashkilotlarga hujjatlashtirilgan axborotlarni berishlari shart.

**28-modda. Axborot egasining javobgarligi**

Axborot egasi atayin noto‘g‘ri, chala, muddatni buzib axborot berganlik uchun foydalanuvchi oldida javobgar bo‘ladi, shu tufayli foydalanuvchiga etkazilgan zararni O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq qoplaydi.

Zararni qoplash shartlari shartnoma bilan belgilanadi. Zararni qoplash miqdorini tomonlar mustaqil belgilaydilar, nizoli hollarda esa uni sud, xo‘jalik sudi belgilaydi.

**29-modda. Axborotlashtirish sohasidagi munosabatlar sub’ektlarining huquqlarini himoya qilish**

Axborotga va axborot mahsuliga doir nizolar hamda ularga egalik qilish huquqlari qonunlar asosida hal etiladi.

Axborot resurslari, shu jumladan avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborot resurslari to‘plash va ulardan foydalanish sohasidagi huquqiy munosabatlar sub’ektlarining huquqlarini yuridik jihatdan himoya qilish, g‘ayriqonuniy xatti-harakatlarning oldini olish, qoidabuzarlarni javobgarlikka tortish, sub’ektlarning buzilgan huquqlarini tiklash va etkazilgan zararning o‘rnini qoplash maqsadlarida amalga oshiriladi.

Davlat tasarrufida bo‘lmagan axborot tizimlarida ishlov beriladigan axborotlar ushbu axborotlar tizimi Axborot tizimlari davlat reestrida ro‘yxatdan o‘tkazilgan va uning egasi axborotga ishlov berish uchun ruxsatnoma olgan hollardagina qo‘riqlanadi. Ishlov berishdan ko‘zlangan maqsad va xizmat ko‘rsatish qoidalari ruxsatnomada ko‘rsatib o‘tiladi.

Axborotlar hamda axborot jarayonlari sohasidagi huquqbuzarliklar uchun yuridik va jismoniy shaxslar O‘zbekiston Respublikasining ma’muriy, fuqarolik, mehnat, jinoyat qonunlarining me’yorlariga muvofiq javobgar bo‘ladilar.

**30-modda. SHaxsiy axborotlarni va xususiy shaxslarga doir axborotlarni himoya qilish**

SHartnomaga asosan avtomatlashtirilgan tizimga kiritilgan shaxsiy axborotlar va xususiy shaxslarga doir axborotlardan foydalanishning belgilangan qoidalarini buzganlik hollari sud tomonidan aniqlanadi.

Axborotning egasi yoki undan foydalanuvchi tomonidan huquqlari yoxud manfaatlari buzilgan xususiy shaxslar o‘z huquqlari tiklanishini, etkazilgan zararning o‘rni qoplanishi va ko‘rilgan ma’naviy zarar uchun tovon to‘lanishini sud organlari orqali talab qilishlari mumkin.

**31-modda. EHM uchun yaratilgan dasturga mualliflik huquqi**

Ijodiy faoliyati natijasida EHM uchun dastur yaratgan jismoniy shaxs uning muallifi deb e’tirof etiladi. Basharti, EHM uchun dastur ikki yoki undan ortiq jismoniy shaxsning birgalikdagi ijodiy faoliyati natijasida yaratilgan bo‘lsa, dastur har biri mustaqil ahamiyatga ega qismlardan iboratmi-yo‘qmi yoki uning bo‘linish-bo‘linmasligidan qat’i nazar, bu shaxslardan har biri bunday dasturning muallifi deb e’tirof etiladi.

EHM uchun yaratilgan dasturga mualliflik huquqi jismoniy shaxsga yoki jamoaga Dasturiy mahsullar davlat reestri beradigan shahodatnoma bilan guvohlantiriladi.

EHM uchun yaratilgan dastur muallifi uning mulkiy huquqlaridan qat’i nazar:

mualliflik huquqi — EHM uchun yaratilgan dastur muallifi deb hisoblanish huquqi;

nomlash huquqi — EHM uchun yaratilgan dasturda muallif nomini ko‘rsatish shaklini: o‘z nomi bilan, shartli nom (tahallus) bilan yoki xufyona nom bilan atashni belgilash huquqi; hamda

daxlsizlik (bus-butunlik) huquqi — EHM uchun yaratilgan dasturning o‘zini ham, uning nomini ham muallifning shon-sharafiga zarar etkazishi mumkin bo‘lgan buzib ko‘rsatishlar va boshqa tajovuzlardan himoya qilish huquqidan iborat shaxsiy huquqlarga ega bo‘ladi.

**32-modda. EHM uchun yaratilgan dastur va boshqa dasturiy-axborot mahsullariga bo‘lgan mulkiy huquq**

O‘z mablag‘i hisobiga dastur yoki boshqa dasturiy-axborot mahsullari yaratgan yoki ana shu huquqni dastur muallifi yoxud boshqa mulkdordan qonuniy asosda olgan yuridik yoki jismoniy shaxs EHM uchun yaratilgan dastur va boshqa dasturiy-axborot mahsullarining egasi hisoblanadi.

Agar EHM uchun yaratilgan dasturga bo‘lgan mulkiy huquq yuridik shaxsga yoki davlatga tegishli bo‘lsa, unda EHM uchun yaratilgan dasturga mualliflik huquqi guvohnomasi muallifning (mualliflarning) dastur yaratilgan joydan moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish olishiga, undan nusxa ko‘paytirilgan va mulkdor tomonidan sotilgan hollarda esa mualliflik huquqlari to‘g‘risidagi qonunlarga muvofiq muallifga (mualliflarga) bunda mulkdor olgan foydaning (daromadning) bir qismini ajratib berishga asos bo‘lishi mumkin.

Axborot mahsullarining moddiy ashyolari ashyoviy mulk ob’ektlari sifatida muhofaza qilinadi.

Dasturning asl nusxasiga mulkiy huquq Dasturiy mahsullar davlat reestri beradigan maxsus guvohnoma bilan tasdiqlanadi. Dasturning hisobga olingan ko‘chirmasiga nisbatan mulkiy huquq dasturni etkazib berishga (dasturning oldi-sotdisiga) doir shartnomada tasdiqlanadi.

**33-modda. Axborotlashtirish sohasidagi nizolarni qarab chiqish tartibi**

Axborotlashtirish sohasidagi sud tasarrufiga kirmagan nizolarni qarab chiqish uchun axborotlashtirishni boshqaruvchi davlat organlari huzurida O‘zbekiston Respublikasi qonunlari asosida ish ko‘ruvchi muvaqqat va doimiy komissiyalar tuzilishi mumkin.

**VI BOB. AXBOROTLASHTIRISH SOHASIDA XALQARO HAMKORLIK**

**34-modda. Davlatlararo munosabatlar**

Axborotlashtirish sohasidagi davlatlararo munosabatlar ikki tomonlama va ko‘p tomonlama bitimlar, yuridik shaxslarning o‘zaro yaxlit, birgalikdagi, jamoa, dasturiy va texnikaviy jihatdan o‘zaro bir butun axborot tizimlari, shuningdek axborotlashtirishning boshqa masalalari bo‘yicha tuzadigan birgalikdagi ilmiy-texnika dasturlari, shartnomalari va majburiyatlari asosida tarkib topadi. Axborotlashtirish sohasidagi xalqaro hamkorlik xalqaro shartnomalar va bitimlar asosida amalga oshiriladi.

**35-modda. Xalqaro kommunikatsiya tarmoqlariga qo‘shilish**

Davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, yuridik va jismoniy shaxslar shartnomalar asosida o‘z axborot tizimlarini xalqaro axborot tarmoqlariga qo‘shishga haqlidirlar. CHeklangan tarzda axborotga ishlov beruvchi axborot tizimlarini xalqaro axborot tarmoqlariga qo‘shilishiga faqat zarur himoya chora-tadbirlari ko‘rilganidan keyingina yo‘l qo‘yiladi. YUridik va jismoniy shaxslarga qarashli axborot tizimlarining axborotlar tarmoqlariga g‘ayriqonuniy ravishda qo‘shilishi, xuddi shuningdek ulardan g‘ayriqonuniy yo‘l bilan axborotlar olishi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga hamda xalqaro huquq me’yorlariga muvofiq javobgarlikka tortishga sabab bo‘ladi.

**O‘zbekiston Respublikasining Prezidenti I. KARIMOV**

Tashkent sh.,

1993 yil 7 may,

868–XII-son

**Vazirlar Mahkamasining**  
**2002 yil 6 iyundagi**  
**200-son qaroriga**  
**2-ILOVA**

**Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo‘yicha Muvofiqlashtiruvchi Kengash to‘g‘risida** **nizom**

I. Umumiy qoidalar  
II. Asosiy vazifalari  
III. Asosiy funksiyalari  
IV. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning vakolatlari  
V. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning tarkibi va tuzilmasi  
VI. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning ishini tashkil etish

**I. UMUMIY QOIDALAR**

1. Mazkur Nizom O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to‘g‘risida" 2002 yil 30 maydagi PF-3080son Farmoniga muvofiq tashkil etilgan Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo‘yicha Muvofiqlashtiruvchi Kengashning (keyingi o‘rinlarda Muvofiqlashtiruvchi Kengash deb ataladi) faoliyatinitartibga soladi.
2. Muvofiqlashtiruvchi Kengash O‘zbekiston Respublikasida kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish sohasidagi yuqori muvofiqlashtiruvchi organ hisoblanadi.
3. Muvofiqlashtiruvchi Kengash o‘z faoliyatini O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi va qonunlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari va farmoyishlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari va mazkur Nizom asosida amalga oshiradi.

**II. ASOSIY VAZIFALARI**

Quyidagilar Muvofiqlashtiruvchi Kengashning asosiy vazifalari hisoblanadi:

1. kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishning zamonaviy jahon tendensiyalariga va mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish strategiyasiga muvofiq keluvchi ustuvor yo‘nalishlarini belgilash;
2. kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar va iqtisodiy rag‘batlantirish omillari yaratish bo‘yicha Hukumatga takliflar kiritish;
3. kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish sohasiga oid dasturlar, loyihalar va boshqa normativ- huquqiy hujjatlarning ishlab chiqilishi hamda ekspertizadan o‘tkazilishini tashkil etish;
4. axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturlarini bajarishda, milliy axborot infratuzilmasini shakllantirish va rivojlantirishda davlat boshqaruv organlari, xususiy sektor hamda jamoat tashkilotlarining kelishilgan siyosat yuritishlari va birgalikda ishtirok etishlarini ta’minlash;
5. axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida raqobat muhitini shakllantirishga ko‘maklashish, innovatsiya biznesini, shu jumladan mamlakatimizning o‘zining dasturiy vositalari va kompyuter texnikasini ishlab chiqish hamda ishlab chiqarishni qo‘llab-quvvatlash, iqtisodiyotning barcha sohalari va tarmoqlari kompyuterlashtirilishi uchun shart-sharoitlar yaratish;
6. axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida xalqaro hamkorlikni rivojlantirishga, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasini rivojlantirishga xorijiy investitsiyalar, homiylik mablag‘lari va grantlarni jalb etishga, ta’lim muassasalarining axborot tarmoqlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga ko‘maklashish;
7. axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida malakali kadrlar tayyorlash va ularni qayta tayyorlash ishlarini, shu jumladan mutaxassislarning chet elda o‘qishini muvofiqlashtirish;
8. axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida axborot xavfsizligi tizimlarini yanada rivojlantirishni tashkil etish.

**III. ASOSIY FUNKSIYALARI**

Muvofiqlashtiruvchi Kengash yuklangan vazifalarga muvofiq quyidagi funksiyalarni bajaradi:

1. O‘zbekiston Respublikasi Hukumatiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini va ularni rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlarini belgilash yuzasidan takliflar kiritadi;
2. kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturlari amalga oshirilishini tashkil etadi;
3. axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish sohasiga oid dasturlar, qonun loyihalari va boshqa normativ-huquqiy hujjatlarning ishlab chiqilishini tashkil etadi hamda ularni ekspertizadan o‘tkazadi;
4. davlat boshqaruv organlari, xususiy sektor hamda jamoat tashkilotlarining kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturlarini bajarish, milliy axborot infratuzilmasini shakllantirish va rivojlantirish borasida kelishilgan siyosat yuritishlarini va birgalikda ishtirok etishlarini muvofiqlashtiradi;
5. Kengash majlislarida O‘zbekiston Respublikasi Hukumati qarorlarining, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish sohasiga oid dasturlar va tadbirlarning bajarilishini ko‘rib chiqadi;
6. axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish masalalariga oid Hukumat qarorlarining, Kengash qarorlarining davlat boshqaruv organlari, sub’ektlar tomonidan bajarilishini nazorat qiladi;
7. davlat boshqaruv organlari rahbarlarining vazirliklar va idoralarning kompyuterlashtirish, axborotlashtirish, kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish, shuningdek Internet tarmog‘ida axborot resurslarini joylashtirish va ularni o‘z vaqtida yangilab borish, ta’lim muassasalarining axborot tizimlari va tarmoqlaridan foydalanish borasidagi imkoniyatlarini kengaytirish masalalari bo‘yicha faoliyati to‘g‘risidagi hisobotlarini eshitib boradi;
8. kompyuterlashtirish hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini va uning infratuzilmasini rivojlantirish uchun tegishli vazirliklar va idoralar, xorijiy moliya institutlari orqali investitsiyalar va grantlar, shuningdek homiylik mablag‘lari jalb etilishini tashkil etadi;
9. tegishli vazirliklar va idoralar tomonidan axborot, telekommunikatsiya va kompyuter tarmoqlari va tizimlarida zarur xavfsizlik tizimlarining yaratilishini tashkil etadi;
10. ishchi guruhlarning shaxsiy tarkibini belgilaydi;
11. axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini, axborot xavfsizligi tizimlarini rivojlantirish va joriy etishning jahon va mamlakatimiz miqyosidagi ilg‘or tendensiyalari to‘g‘risidagi axborotlarini eshitib boradi.

**IV. MUVOFIQLASHTIRUVCHI KENGASHNING VAKOLATLARI**

Muvofiqlashtiruvchi Kengash:

1. kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturlarini, milliy axborot infratuzilmasini shakllantirish va rivojlantirish uchun davlat boshqaruvi organlarini, xo‘jalik yurituvchi sub’ektlar va jamoat tashkilotlarini jalb etish;
2. o‘z vakolatlari doirasida barcha vazirliklar, idoralar, xo‘jalik birlashmalari, korxonalar va tashkilotlar tomonidan bajarilishi majburiy bo‘lgan qarorlar qabul qilish;
3. vazirliklar, idoralar va idoraviy bo‘ysunishi va mulkchilik shakllaridan qat’i nazar ilmiy tashkilotlardan tahliliy materiallarni va o‘z oldiga qo‘yilgan vazifalarni hal etish uchun zarur bo‘lgan boshqa ma’lumotlarni so‘rab olish;
4. fan-texnika taraqqiyoti tendensiyalarini hisobga olgan holda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish sohasidagi dolzarb vazifalarni hal etish uchun ishchi guruhlar tuzish;

**V. MUVOFIQLASHTIRUVCHI KENGASHNING**  
**TARKIBI VA TUZILMASI**

1. Muvofiqlashtiruvchi Kengashga Kengash Raisi boshchilik qiladi.
2. Muvofiqlashtiruvchi Kengash tarkibiga boshqaruv va axborot- kommunikatsiya texnologiyalari sohasida rahbarlar va etakchi mutaxassislardan bo‘lgan rais o‘rinbosarlari va kengash a’zolari kiradi. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning shaxsiy tarkibi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni bilan tasdiqlanadi.
3. Kengash a’zolari boshqa ishga o‘tganda uning tarkibiga ularning o‘rniga yangidan tayinlangan shaxslar kiritiladi.
4. O‘zbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi Muvofiqlashtiruvchi Kengashning ishchi organi hisoblanadi.

**VI. MUVOFIQLASHTIRUVCHI KENGASHNING**  
**ISHINI TASHKIL ETISH**

1. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning raisi Muvofiqlashtiruvchi Kengashning faoliyatiga rahbarlik qiladi va unga yuklangan vazifalarning bajarilishi uchun javob beradi.
2. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning raisi o‘z o‘rnida bo‘lmagan hollarda uning funksiyalarini rais o‘rinbosarlaridan biri bajaradi.
3. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning faoliyati teng huquqlilik va qaror qabul qilish vaqtida kollegiallik prinsiplariga asoslanadi.
4. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning majlisi Muvofiqlashtiruvchi Kengash a’zolarining oddiy ko‘pchiligi ishtirok etayotgan bo‘lsa vakolatli hisoblanadi.
5. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning majlisi qarorlari Muvofiqlashtiruvchi Kengashning Raisi tomonidan tasdiqlanadigan protokollar bilan rasmiylashtiriladi.
6. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning majlislari uning vakolati doirasiga kiritilgan masalalarning tayyorlanishiga qarab, biroq kamida har chorakda bir marta o‘tkaziladi.
7. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning majlislarini tashkiliy-texnik jihatdan ta’minlash Muvofiqlashtiruvchi Kengashning raisi va uning o‘rinbosarlari tomonidan amalga oshiriladi.
8. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning qarorlari majlisda ishtirok etayotgan Muvofiqlashtiruvchi Kengash a’zolarining oddiy ko‘pchilik ovozi bilan qabul qilinadi.
9. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning qabul qilingan qaroridan norozi bo‘lgan a’zosi o‘z fikrini yozma shaklda ifodalash huquqiga ega, ushbu hujjat majlis protokoliga tirkab qo‘yiladi.
10. Muvofiqlashtiruvchi Kengashning qarorlari ijro etish uchun manfaatdor vazirliklar, idoralar, xo‘jalik birlashmalariga, korxonalar va tashkilotlarga yuboriladi.
11. Muvofiqlashtiruvchi Kengash faoliyatini texnik ta’minlashni Vazirlar Mahkamasining aloqa va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari masalalari bo‘yicha kompleksi xodimlaridan iborat bo‘lgan kotibiyat amalga oshiradi.
12. Muvofiqlashtiruvchi Kengash Internetda o‘zining veb-sahifasiga ega bo‘lib, unda Kengash faoliyatiga doir ma’lumotlar joylashtiriladi va barcha manfaatdor tomonlarning o‘zaro fikr almashuvi uchun imkoniyat yaratiladi.

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**

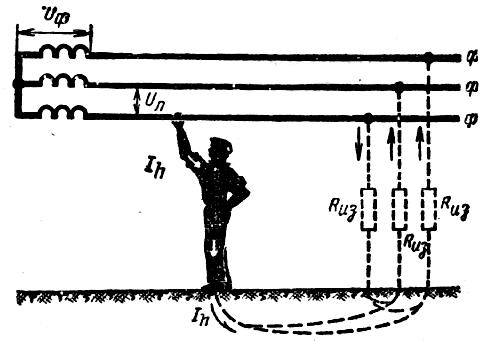


**«Xavfsizlik qoidalari»**

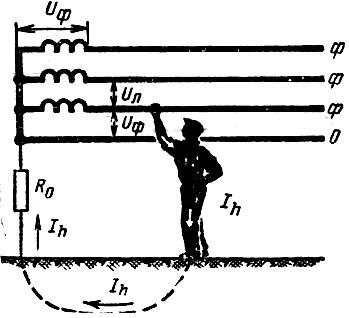
**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**Tarqatma materiallar**

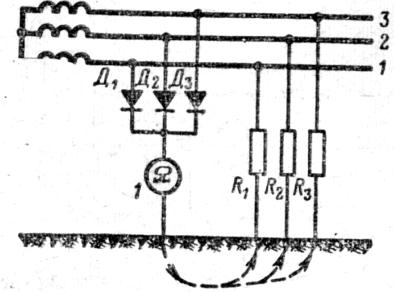
**NAVOIY - 2017**

****

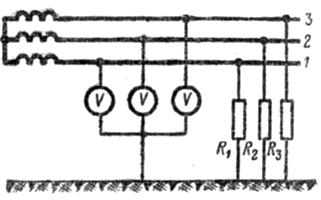
Izolyatsiyalangan nеytralli uch fazali tarmoq sxemasi

****

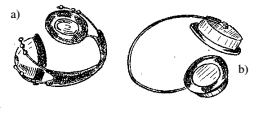
Mustahkam yеrga ulangan nеytralli uch fazali elеktr tarmoq sxemasi

****

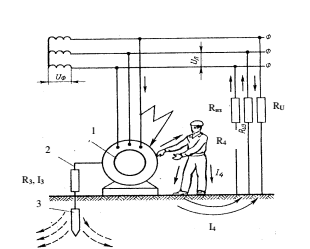
Uch vеntеl sxemasi

****

Uch vоltmеtr sxеmаsi

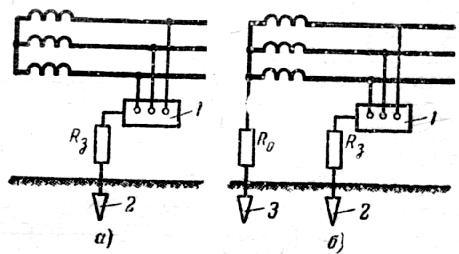


Shovqinga qarshi quloqchinlar

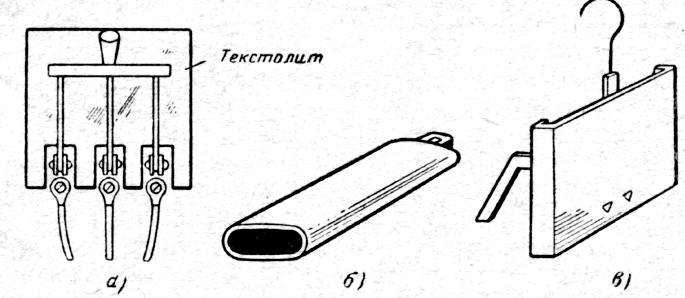


Elektr qurilmasini yerga ulash

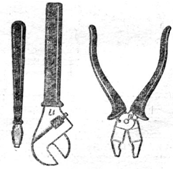
1-elektr qurilmasi 2-elektrodlarni birlashtiruvchi sim

****

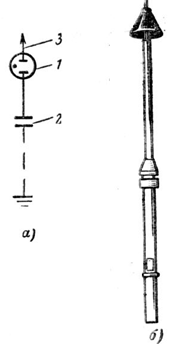
Himoyalovchi yergа ulаsh qurilmаlarini qo’llash ko’lami

****

Bajarilayotgan ish joyidagi vaqtinchalik to’siqlar

****

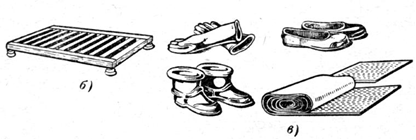
Izolyatsiyalangan monter asboblar

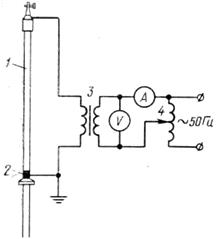
****

Yuqori kuchlanish ko’rsatkichi

****

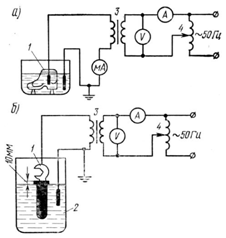
Izolyatsiyalovchi qisqichlari

****

****

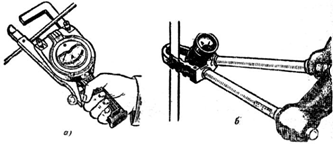
Shtangani sinovdan o’tkazish sxemasi.

1- shtanga; 2- elektrod; 3- transformator; 4- sinov kuchlanishi

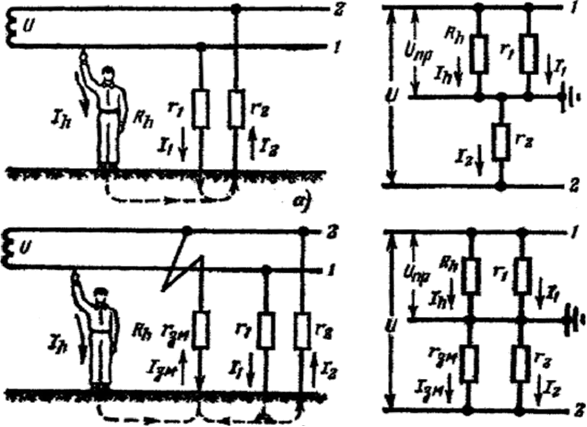


Dielektrik rezinali qo’lqoplari, etiklar, kalishlar va izolyatsiyalangan monter asboblarini sinovdan o’tkazish sxemasi.

1- sinaladigan himoya vositalari; 2- suvli vanna; 3- transformator; 4- sinov kuchlanishi

****

**Tok o’lchov qisqichlari.**

****

. Insоnni ikki o’tkаzgichli bir fаzаli tоkkа tеgib kеtishi.

а- tаrmоqni nоrmаl ish shаrоitidа; b –аvаriyaviy shаrоitidа; 1,2 – o’tkаzgich raqamlаri

**FOYDALI MASLAHATLAR**

**Tafakkur gulshanidan:**

**Bilim haqida**

Bilmaganni so‘rab o‘rgangan — olim,   
Orlanib so‘ramagan — o‘ziga zolim.   
A. NAVOIY  
  
Oz-ozdan o‘rganib dono bo‘lur,   
Qatra-qatra yig‘ilib daryo bo‘lur.   
A. NAVOIY  
  
Yigitlikda yig‘ ilmning maxzani.  
Qarilik chog‘i xarj qilgil ani.  
A. NAVOIY

Ilmdan bir shu’la dilga tushgan on  
Shunda bilursankim, ilm bepoyon.  
A. FIRDAVSIY

Siviliatsiya tarixini olti so‘z bilan ifodalash mumkin: qancha ko‘p bilsang, shuncha ko‘p qodirsan.  
E. ABU  
  
Ma’naviy hayotda ham amaliy hayotdagidek, kimki bilimga tayansagina to‘xtovsiz kamol topadi va yutuqlarga erishaveradi.  
U. JEYMS  
  
Sizni ulug‘likka undaydigan hech bir narsaga e’tiborsiz bo‘lmang.  
STENDAL  
  
Ilmdan bir shu’la dilga tushgan on  
Shunda bilursankim, ilm bepoyon.  
A. FIRDAVSIY

Aqlli, bilimli odamlar kerak; insoniyat porloq hayotga yaqinlasha borgan sayin, bunday odamlar aksariyatni tashkil etmaguniga qadar, ularning soni ko‘payib boraveradi.  
A. P. CHEXOV  
  
Inson qanchalik ko‘p bilsa, u shu qadar kuchli.  
M. GORKIY  
  
Eng dovyurak odam ham toki unda qat’iy e’tiqod yo‘q ekan, nomardga aylanishi mumkin.  
E. DELAKRUA  
Bilim — barcha kulfatlarga qalqon.  
A. RUDAKIY  
Bilim shunday kuchki, bu kuchga bizni qurshab turgan tabiat inerniyasi qarshi turolmaganidek, eng tosh qotgan yanglishishlar ham dosh berolmaydi.  
A. I. GERTSEN  
Bilganlarimizning cheki bor, bilolmagan narsalarimizning esa had-chegarasi yo‘q.  
LAPLAS

**Mustaqil mutolaa to’grisida**

Ilm berish faqat maktabning ishi emas. Maktab shu bilimga kalit beradi xolos. Maktabdap tashqari o‘qish hayotni to‘laligicha qamrab oladi! Inson bir umr ilmini oshira borishi lozim.  
  
Inson hayot ekan, garchi sochi oqargan bo‘lsa ham bilim olishi mumkin, bilim olishni istaydi va bilim olishi shart. Binobarin, maktabdan tashqari olinadigan har qanday bilim, chupik hayot butun borligi bilai maktab doirasiga sig‘maydi, mustaqil o‘qish jarayonidir.   
  
Hech bir odam mukammal, ya’ni to‘la shakllangan holda dunyoga kelmaydi, ammo uning butun hayoti betinim harakatdagi o‘sish va doimiy shakllanishdan iboratdir.  
  
Har bir odam ikki xil tarbiya oladi: biriichi tarbiyani o‘z hayot tajribalarini singdirish yo‘li bilan ota-ona beradi, ikkinchisi, yanada muhimrog‘ini esa unga hayotning o‘zi o‘rgatadi.  
  
O’z hayot tajribasini har tomonlama boyitmagan odamning tarbiyasi — behuda.  
  
Tarbiya ishida o‘z-o‘zini takomilllashtirish jarayoniga katta o‘rin berilmog‘i lozim. Insoniyat faqat mustaqil o‘rganish tufayligina taraqqiy etgan.  
  
Har qanday chuqur bilim faqat mustaqil o‘qish yo‘li bilangina orttiriladi.  
  
Insonni uning shaxsiy ma’naviy faoliyati, boshqacha aytganda, boshqa odamlardan yoki kitoblardan bilganlarini o‘zicha, mustaqil o‘ylashi, boshidan kechirishi, his eta bilishi o‘qi-mnshli qiladi.  
  
O’z ustingizda mustaqil ishlashdan hech vaqt to‘xtamang, qanchalik o‘qimang, qanchalik bilmang, ilm va o‘qishning cheki va chegarasi yo‘qligini unutmang.  
  
O’z fikrini yaxshi ifodalay olmaslik — illat; lekin mustaqil fikrga ega bo‘lmaslik esa undan ham battarroq illat; mustaqil fikrlar, mustaqil orttirilgan bilimlardangina tug‘iladi.  
  
Birovdan eshitib olingan bilimlar bilan qanoatlanishni sira tasavvur etolayman; o‘zgalarning bilimi garchand bizni u-bu narsaga o‘rgatsa ham, ammo faqat o‘z aqling bilan aqlli bo‘la olasan.  
  
O’zgalarning dasturi — maslahat ovozidan boshqa narsa emas.  
  
O’zi harakat qilmasa, hech kim hech qachon maqsadiga erisholmaydi. Birov ko‘rsatgan har qanday yordam ham sen qilgan urinishlarning o‘rnini bosolmaydi.  
  
Haqiqatni o‘zgalar tilidan to‘la bilib, to‘ti singari yodlab olgandan ko‘ra, o‘z hara-kating bilan chalaroq bilganing afzal.  
  
Tirishqoqlik ilm sari yagona yo‘ldir.  
  
Fanda eng ishonchli ko‘makchi o‘z aqling, tafakkuringdir.  
  
Tayyor e’tiqodlarni na yaxshp tanish-bilishlardan tilab, na kitob magazinidan sotib olish mumkin. Uni o‘z miyamizda sodir bo‘ladigan mustaqil fikrlash jarayonida shakllantira borishimiz zarur.  
  
Fan cho‘qqilariga chiqishga urinishdan avval fan asoslarini egallang. Boshlagan ishingizni oxiriga yetkazmay turib, keyingisiga qo‘l urmang. Olgan bilimingizdagi kemtiklarni hatto eng dadil taxmin va farazlar bilan ham ifodalashga urinmang. Fanda qora ishdan qochmaslikka o‘rganing.  
  
Kamolot va bilimga hech bir odam o‘z-o‘zidan erisholmaydi. Kimki bilimdon bo‘lishni istar ekan, unga o‘z faoliyati, o‘z kuchi, o‘z tirishqoqligi bilan erishmog‘i lozim.  
  
Agar chindan ham farzandlarimiz bilimli odam bo‘lishni istasalar, ular bilimni mustaqil mashqlar orqali egallamoqlari kerak.  
  
O’qimishlilik achchiq ildizning shirin mevasidir.

**Axloqiy va aqliy kamolot haqida**

Odamning ulug‘ligi bo‘yi bilan o‘lchanmaganidek, xalqning ulug‘vorligi ham uning soni bilan o‘lchanmaydi; yagona o‘lchov, uning aqliy kamoloti va axloqiy barkamolligidir.  
  
Hozirgi jamiyatlar uchun tarbiya masalasi kelajak taqdiri bilan bog‘liq hayot-mamot masalasidir.  
  
Avvalgi zamonlarda vorislik yordamida, asriy urf-odatlar, urug‘-aymoqchilik va xalk, udumlari yordamida erishilgan narsalarga endilikda faqat ta’limning ko‘magi bilangina erishish mumkin.  
  
Ta’limga ehtiyoj har bir kishida mujassam; xalq nafas olish uchun havoni qanchalik ardoqlasa va izlasa, u ta’limni ham shu qadar e’zozlaydi va izlaydi.  
  
Tarbiya — vijdon ishi; ta’lim esa fanning vazifasi. Keyinchalik, inson voyag‘a yetgach, bilimning bu ikki turi biri birini to‘ldiradi.  
  
Barcha ta’limlarning bosh vazifalaridan biri shundaki, ular mutlaq farog‘at sari nihoyasiz intila borishdek umumiy ishda insoniyat uchun muttasil ravishda yangi avlodlarni yetishtirib beradi.  
  
Bilim odamiing ijodiy maqsadlariga xizmat etmog‘i lozim. Vilim orttirishning o‘zi kifoya emas, uni iloji boricha keng yonmoq va hayotga tatbiq etmoq zarur.  
  
Tarbiyaga jamiyat a’zolari o‘rtasida qaror topgan munosabatlarni saqlab turish uchun juda zarur bo‘lgan bilimlarni uzluksiz egallash, deb qarash mumkin.  
  
Umumiy ta’lim insoniyat va ayrim shaxs orasidagi mavjud tabiiy aloqaning tasdig‘i va anglashinishidir.  
  
Sivilizatsiyaning buyuk vazi-fasi — odamni fikrlashga o‘rgatishdir.  
  
Fikr! Buyuk narsa! Insonning ulug‘vorligi ham fikrdan bo‘lmay nimadan?  
  
Bilimli odam, uni qurshab turgan hayotning barcha tomonlari va jabhalari bo‘yicha o‘z dunyoqarashi, o‘z mushohadasiga ega bo‘lgan kishidir.  
  
Ta’lim va kamolotning turi ko‘p, ularning har biri o‘zicha muhim, ammo axloqiy ta’lim ularning barchasidan yuqori turmog‘i lozim.  
  
Tarbiya ishida har bir kishining individual qobiliyatini rivojlantirish haqida g‘amxo‘rlik qilish bilap ayni chog‘da, ularda atrofdagilarga nisbatan mas’uliyat hissini tarbiyalashga ham e’tibor bermoq zarur.  
  
Davlatning gullab-yashnashn, xalqning farog‘ati beshak olijanob xulq-odobga bog‘liq, olijanob xulq-odob esa tarbiya tufaylidir.  
  
Tarbiya asoson bizning dilimizga individ va jamiyat uchun foydali bo‘lgan fazilat urug‘larini sochmog‘i lozim.  
  
Odamda cheksiz ijodiy quvvatlar mujassamki, aks holda, u odam bo‘la olmasdi. Bu quvvatlarni ro‘yobga chiqarmoq va ochmoq lozim. Buni adolatga undovchi hamdu sanolar bilan emas, balki insonga qulay ijtimoiy va moddiy shart-sharoitlarni yaratib berish bilan hal etmoq zarur.   
  
Tarbiya — faqat insonzehni-ni o‘stirish va unga ma’lum hajmdagi bilimni singdirishgina emas, balki u insonda mehnatga tom ma’nodagi chanqoqlik hissini uyg‘otmog‘i lozim, busiz odam hayotda na e’tiborli va na baxtiyor bo‘la oladi.  
  
Tarbiya, bu nisbatan keksaroq avlodning o‘z tajribasi, o‘z ehtirosi, o‘z e’tiqodini yosh avlodga topshirishi demakdir.  
  
Tarbiyaning bosh vazifasi odamni yaxshi qadam bosishga majbur etishgina emas, balki shu yaxshi ishlardan huzurla-nishga ham o‘rgatishdir; faqat ishlabgina qolmay, ishni sevish ham kerak.  
  
Tarbiya bizni yo‘ldan ozdirmay turishining o‘zi kifoya emas, u tobora bizni yaxshilab bormog‘i lozim.

**Xulq-atvor va xulq madaniyati haqida**

Barcha fazilatlar singari o‘zni tuta bilish ham mashq orqali rivojlanadi. Kimki katta yoshga yetganda o‘z ehtiroslarini boshqarishni xohlar ekan, bunga u yoshligidan o‘rganmog‘i lozim.  
  
Qiziqqon odam har doim ham badfe’l bo‘lavermaydi. Biroq odam qanchalik shiddatli va toz bo‘lsa, u o‘zini tutish ko‘nikmasiga ham ko‘proq ega bo‘lishi kerak.  
  
Insonning tushunmay va o‘zini tuta bilmay qolgan payti uning eng yomon holatidir.  
  
Ehtiyotkor va sovuqqon bo‘ling. Sovuqqonlik otashyuraklik singari zarurdir.  
  
Kurash bor ekan, o‘z ustingdan g‘alaba qilishing mumkin va u haqiqiy g‘alabadir; ruhning kamolati ham jism kamolatidek mashaqqatli.  
  
Uyurda kuchli fillar ko‘p bo‘lishiga qaramay, agar ular esankirab qolishsa, echki suruvidan farq qilmay qoladilar.  
  
Tajanglik va qaysarlikni kuchlilik belgisi, deb hisoblaydiganlar katta xato qiladilar. Jazavaga tushgan odamni hatto olti kishi zo‘rg‘a ushlab tursa ham, bari bir u kuchsizdir.  
  
Aksari tinch oqar daryolar sershovqin shalolalardan boshlangani bilan, biroq ularning hech biri to dengizgacha o‘ynoqlab, ko‘pirib borolmaydi. Bu sokinlik ko‘z ilg‘amas buyuk kuch belgisidir; hissiyotlar va fikrlar toshqinligi, teranli-gi ham ortiqcha shiddatni taqozo etmaydi.  
  
Insonning haqiqiy kuchi uning shiddatida emas, balki sobit osoyishtaligidadir.  
  
Insonning imkoni boricha vaziyatni o‘zi ko‘proq baholab, iloji boricha vaziyatga o‘zi tobe bo‘lmasligi, so‘zsiz, uning eng buyuk xizmati bo‘lib qolaveradi.

Xulq — har kim o‘z qiyofasini ko‘rsatadigai ko‘zgudir.  
  
Dono kishilarning xulq-atvori — aqldan,    o‘rtamiyona odamlarniki — tajribadan, o‘ta nodonlarniki — noilojlikdan, jonivorlarniki esa — tabiatdan yuzaga keladi.  
  
Odamlarning xulq-atvori kitobdagi izohlar singari ularning eng muhim fazilatlarini belgilab beradi.  
  
Ahmoqona xatti-harakatlar pastkashlik,    xavf-xatarsiz qilingan ezguliklar esa oddiy bir holdir. Hayotini xavf ostida qoldirsa ham ulkan va ulug‘ ishlarni qilgan odamgina yaxshi odamdir.  
  
Faqat aqli va qalbi toza kishigina to‘la ma’nodagi yaxshi va ishonchli odamdir.  
  
Kishilar qusur va fazilatlarimiz xulq-atvorimizdan bilinib turadi, deb o‘ylaydilar-u, ammo o‘sha qusur va fazilatlar har bir daqiqada o‘zini sezdirib turishini esa payqamaydilar.  
R. EMERSON  
  
Odob — jamiyat qonunlari ichida eng ahamiyatlisi va eng hurmatga sazovoridir.  
  
Sotsial buzuqlik o‘zi rivojlanayotgan sotsial muhitdan rang oladi.  
  
Nimaiki yaxshi bo‘lsa hurmatga sazovordir, hurmatga sazovor narsa har doim yaxshidir.  
  
Yaxshi xulqlar mayda fidoyiliklardan tashkil topgan.  
  
Yaxshi ishda doimo saxovat haj, o‘sha ishni qilishga kuch ham yetarli bo‘ladi.  
  
Doimo biror ish qilishni juda istagan paytingda to‘xtab, istayotgan ishing yaxshi-yomonligini o‘ylab ko‘r.  
  
Sening har bir xulq-atvoring boshqa kishilarga ta’sir etadi; yoningda inson borligini unutma.

**О‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY VA О‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**

**“AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH” KAFEDRASI**



**«Xavfsizlik qoidalari»**

**(Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv)**

**fanidan adabiyotlar ro’yxati**

**NAVOIY - 2017**

**Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati**

**Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ruyxati**

1. Pravila bezopasnosti pri ekspluatatsii sredstv i sistem avtomatizatsii i upravleniya v gazovoy promыshlennosti. g.Xarkov-1990 g
2. “Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish” N.R.YUsupbekov, B.I.Muxammedov, SH.M.Gulomov. Toshkent 2011.
3. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva B.M.Pravilaustroystva elektroustanovok. Tashkent 2007.-732 s.
4. “Texnologicheskie izmerenie i priborы” M.: Vыsshaya shkola. 1989g.
5. Promыshlennыe priborы i sredstv avtomatizatsii. Spravochnik. L.: Mashinastroenie 2007 g.
6. «Elektr uskunalarida foydaliniladigan ximoya vositalarini qo‘llash va

sinash qoidalari» Toshkent – «Mexnat» -2002g.

1. «Pravila texniki bezopasnosti pri ekspluatatsii elektroustanovok» g. Tashkent 2007g.
2. Qodirov T.M., Alimov X.A. «Sanoat korxonalarining elektr ta’minoti» o‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2006 y.

**Qo‘shimcha adabiyotlar**

1. Primenenie mikroprotsessor dlya avtomatizatsii texnologicheskix protsessov. L.: Energoatomizdat 1996 g.
2. Konyuxova E:.A. Elektrosnabjenie ob’ektov: Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo «Masterstvo»; Vыsshaya shkola, 2001. – 320 s.: il.
3. Opoleva G.N. Sxemы i podstansii elektrosnabjeniya: Spravochnik: Uchebnoe posobie. posobie. – M.: FORUM: INFRA-M, 2006. – 480 s.

**Elektron resurslar**

1. Sayt: www. energystrategy.ru
2. Sayt: www. Uzenergy.uz