

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

**“MUSIQA VA MEHNAT TA'LIMI”
kafedrası**



“TEXNOLOGIYA TA'LIMI PRAKTIKUMI”

fanidan

O'QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi:	100000	– Gumanitar
Ta'lim sohasi:	110000	– Pedagogika
Ta'lim yo'nalishlari:	5112100	– Mehnat ta'limi

Guliston – 2017

Ushbu “Texnologiya ta’limi praktikumi” fanidan “5112100 –Mehnat ta’limi” ta’lim yo’nalishi talabalari uchun o’quv – uslubiy majmua O’zbekiston respublikasi Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan 2014 yil 11 oktyabr 430 – sonli buyrug’i bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchi: Guliston davlat universiteti,
“Musiq va mehnat ta’limi” kafedrasida o’qituvchisi

A.Cho’liev

Taqrizchi: Guliston davlat universiteti,
“Musiq va mehnat ta’limi” kafedrasida dotsenti p.f.n.
“Musiq va mehnat ta’limi” kafedrasida dotsenti p.f.n.

B.Qurbonov
M.Muxliboev

O’quv – uslubiy majmua “__” _____ 2017 yil Guliston davlat universiteti O’quv – uslubiy kengashining № 1 – bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

MUNDARIJA

O'quv materiallari.....	3-67
Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari.....	68-69
Ilovalar.....	70-105
Glossariy.....	106-110

Amaliy mashg'ulot ishlarini bajarishda rioya etiladigan xavfsizlik qoidalar

Amaliy ishlarni bajarishdan avval talabalar xavfsizlik texnikasi va ichki tartib qoidalar bilan tanishtiriladi.

Amaliy ishlarni bajarish davrida turli baxtsiz xodisalarni oldini olish uchun xavfsizlik texnikasi qoidalariga har bir talaba qat'iy amal qilishlari shart.

1. Ustaxonada talaba ish kiyimida bo'lish lozim.
2. Amaliy ishlarni bajarish bo'yicha o'qituvchi yoki laborantning ko'rsatmasini diqqat bilan tinglash va ularning ruxsati bilangina ishni bajarishga kirishi lozim.
3. Durodgorchilik dastgohlarini o'rganish vaqtida ularni avaylash va ulardan shikastlanmaslik choralari ko'rish kerak.
4. Tig'li asboblarda ishlaganda texnika xavfsizlik qoidalariga amal qilish kerak
5. Dastgoh bilan ishlaganda diqqatni jamlash

1-mavzu. Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi

Ishdan maqsad: Yog'ochlarning mexanik xossalari va mexanik ishlov berish texnologiyasini o'rganish. Yog'ochga mexanik ishlov berish usuli yordamida buyumlar tayyorlash. Duradgorlik ustaxonasida ish o'rnini va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi. Duradgorlik o'quv ustaxonasida ish o'rnini va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi va boshqalarni o'rganish.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Yog'och odamlar uchun turli maqsadlar uchun foydalaniladigan asosiy tabiiy materiallardan hisoblanadi. Yog'ochdan juda qadim zamonlardan buyon turar joylar qurishda, turli mehnat qurollari, ro'zg'or buyumlar va shu kabilar yasashda, hamda qattiq yoqilg'i turi sifatida foydalanilmoqda. Shu bilan birga yog'och qog'oz, karton tayyorlash turli qismlar va boshqa kimyoviy moddalar olish hamda ayrim dori-darmonlar olish uchun ham asosiy material hisoblanadi.

Yog'och chiqindisiz material hisoblanadi. Chunki ulardan turli narsalar yasash uchun arralash, yo'nish, qirqish, randalash va boshqa usullarda ishlov berish jarayonida hosil bo'ladigan poyraxalar, qirindi, qipiq va boshqa mayda bo'laklardan iborat chiqindilarga maxsus mashinalarda tegishli ishlov berib, elim aralashtirib turli shakl va o'lchamlarda presslab quritish orqali yog'och-qipikli materiallar tayyorlanadi. Ular ham turli buyumlar tayyorlashda tabiiy yog'och o'rnida ishlatiladi. Yog'och maxsulotlaridan doimo foydalanishga ko'nikib ketganmiz. Bular imoratlarning eshik, derazalar, stol, stul, sandiqlar, yaxshi xar xil asbob – uskunalar, qog'oz qalamlar va boshqalardan iborat. Yog'och materiallari turli daraxtlardan olinadi. Yog'och olish uchun turli sifatlardagi yog'och beradigan daraxtlarni ekib, tparvarish qilib o'stiriladi. Har bir daraxt turi o'ziga xos sifatlarga ega yog'och hosil qiladi. Daraxtlarni turlarga ajratishda mevali yoki mevasizligi, tez yoki sekin o'sishi, ya'ni qancha yilda ishga yaroqli yog'och berishi hamda qanday sifatli yog'och berishi hisobga olinadi. Yog'ochning sifati deganda uning qattiq-yumshoqligi, og'ir-engilligi, turli ta'sirlarga chidamliligi, ya'ni undan tayyorlangan maxsulotning uzoq vaqt ishga yaroqli xolda saqlanishi, turli asboblarda ishlov berishga qulayligi, qanday maqsadlar uchun foydalanish mumkinligi tushuniladi. Bundan tashqari

daraxtlarning o'sish shakli va bargining tuzilishiga qarab ham farqlanadi. Bunda daraxtlarning tik o'sib, to'g'ri yassi bargli yoki igna bargli, doim yashil yoki kuzda bargini to'kadigan turlarga ajratiladi. Yog'och beruvchi daraxt turlari ko'p bo'lib, ular er yuzini turli qismlariga tarqalgan. O'zbekistonda o'sadigan daraxt turlaridan har turli sifatlarga ega yog'ochlar olish mumkin, bular terak, tol, archa, yong'oq, qayrog'och, chinor, nok, tut, o'rik, eman, qarag'ay, lipa va boshqalardan iborat.

Saksavul yog'ochi asosan o'tinga ishlatiladi. Kerakli yog'ochlarni etishtirish uchun har bir daraxt turini ekish va parvarish qilib o'stirish qoidalarini o'rgangan mutaxassislar mehnat qilishadi. O'stirib etishtirgan daraxtni kesish, ularni kerakli joylarga tashib keltirish va zarur o'lchamdagi taxtalar, to'sinlar, reykalalar shaklida arralash ishlarini bajarishda bir qancha turdagi mashina-mexanizm va stanoklardan foydalaniladi. Ularning xar birini tegishli mutaxassislar boshqaradi. Ular o'rmon kesuvchilar, traktorchilar, shafyorlar, yuk tashish, ortish mexanizmlari xaydovchilardir.

Taxta tilish arralash stanoklarini boshqaruvchilar hamda boshqa muxandis-texnik xodimlardan iborat. Ularning mexnatlari natijasida turli o'lchamdagi taxtalar, to'sinlar, reykalalar ham da fanerlar tayyorlanadi. Bular yarim tayyor yog'och maxsulotlari deb ataladi. Bunda asosiy ish jarayoni yog'och gullarni bo'yiga, ko'ndalangiga, arralash va randalash hamda faner tayyorashdan iborat bo'ladi. Yog'ochsozlik sanoati soxasida turli kasb egalari xizmat qiladilar. Yog'ochdan maxsulot tayyorlash kasblarining turlari ko'p bo'lib, ularni duradgorlik degan umumiy nom bilan aytiladi. Xar bir duradgor ustasining kasbi uning tayyorlaydigan maxsulotiga asosan nomlanadi. Masalan imoratsoz, eshiksoz, yog'och o'ymakori, mebelchi, sandiqchi, dastgoxsoz, aravaso, egarchi, kemasoz, qoshiqchi va boshqalar.

Yog'och tayyor qurilish materiali bo'lib, u xalq xo'jaligining turli soxalarida keng ko'lamda ishlatiladi. Yog'och duradgorlikda ishlatiladigan asosiy material xisoblanadi. Undan qurilish va inshootlarda, avtomobilsozlikda, vagonsozlikda, kemasozlikda, ximiya va ko'mir sanoatida, qog'oz-tsellyuloza, sanoatida, faner, mebel, sport inventarlari, gugurt tayyorlashda va boshqa soxalarda foydalaniladi.

Yog'ochning keng ko'lamda ishlatilishiga sabab uning texnik xossalarining yuqoriligidir. Yog'ochni ishlash oson, vazni engil, puxtaligi yuqori, issiqlik va elektrni yomon o'tkazadi, kislota va ishqorlar ta'sirida tez emirilmaydi, ko'pchilik yog'ochlarning tashqi ko'rinishi chiroyli bo'lib, puxta elimlanuvchi bo'ladi va yaxshi pardoatlanadi. Ammo yog'ochning ayrim kamchiliklari ham bor: temperatura, namlik o'zgarishi natijasida yog'och qurib tob tashlaydi, nam totib shishadi, eshilib-toblanadi, yoriladi va xokazo.

Yog'ochning puxtaligi, kattaligi va boshqa mexanik xossalari, metallardagi singari, turli yo'nalishda turlichadir, yog'ochning mexanik xossalari nam ta'sirida keskin kamayadi. Yog'och oson alangalanadi, chirishga, xashoratlarning emirishiga qarshilik ko'rsata olmaydi. Bundan tashqari yog'ochda ayrim nuqsonlar ham bo'ladi, bular yog'och sifatining pasayishiga olib keladi.

Hozirgi kunda yog'och ishlash korxonalarida tabiiy yog'och o'rnini olodigan yangi tur yog'och materiallar ishlab chiqarilmoqda. Yog'och ishlash korxonalarida hosil bo'ladigan chiqindilardan: arra tuponi va payraxalarni presslash yo'li bilan tayyorlanayotgan yog'och materiallar tabiiy yog'ochlarda uchraydigan xar qanday nuqsonlardan, kamchiliklardash xoli, puxtalik jixatdan ustun bo'lib, ayrim xollarda

metall o'rnini ham olmoqda (presslangan yog'och materiallardan xatto podshipnik va mashina detallari tayyorlanadi). Sanoatda ishlab chiqilayotgan ayrim presslangan yog'och materillar qurilishda, mebel korxonalarida keng ishlatilmoqda.

Ishlab chiqarishda har qanday buyum tayyorlashda materialdan to'g'ri va tejamkorlik bilan foydalanish, tayyorlangan buyumning sifatini, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish uchun ishlatiladigan materialning turini, xususiyatini, unga ishlov berish texnologiyasini bilish talab etiladi.

Shunga ko'ra o'quvchilarni xalq xujaligini turli soxalarida ishlatiladigan yog'och materiallarinng tuzilishi, turlari, xossalari, ularga ishlov berish usullari bilan tanishtirib o'tamiz.

O'quvchi ish o'rnini har qanday baxtsiz hodisaning oldini olishga qaratilgan holda tashkil qilinishi kerak.

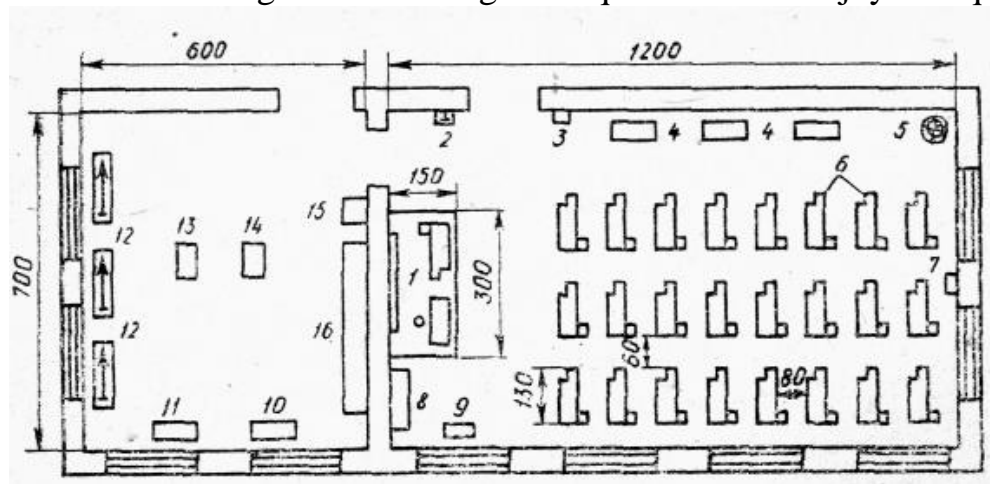
Har bir ish o'rnini o'rindiqlar bilan jihozlangan bo'lishi zarur.

Ish o'rnini maxsus moslamalar: tumbochka, suriluvchi quti, shkaf, asbob uchun stellaj, himoya kuzoynagi, chizmalar va h.k. bilan jihozlanishi, ularning ish o'rnidan tashqariga chiqib turmasligi ta'minlanishi kerak.

Ish o'rnini va yo'laklarni material, namuna, buyum yoki chiqitlar bilan to'sib qo'yishga ruxsat etilmaydi.

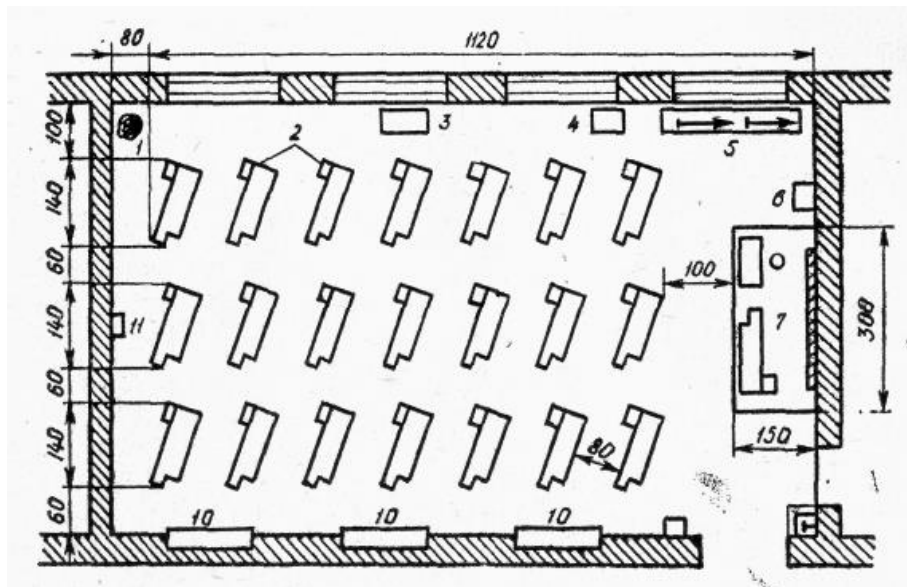
O'quv yurti rahvari, ustaxona mudiri, mehnat ta'limi o'qituvchilari, shuningdek amaliyot o'tash joyidagi ishlab chiqarish bulinmasi raxvarlari o'quvchilarning soz, ishchi holatidagi asboblardan ta'minlanishi, ish usullarini to'g'ri vajarishi uchun mas'uldir.

Asboblardan uskuna yonidagi saqlanishi mumkin bo'lgan quti, shkaf, mashina konstruktsiyasida ko'zda tutilgan holda uning ichki qismida maxsus joyda saqlanishi kerak.



1-rasm, a. Duradgorlik o'quv ustaxonalarida ish o'rinlarining taxminiy joylanish rejasi:

7- o'qituvchining ish o'rnini; 2 — qo'l yuvgich; 3 — aptechka, 4 — asbob-uskuna va materiallar joyoni; 5—kunda, 6—dastgohlar; 7—devor soati; 8-o'quv-ko'rgazma qurollari joyoni; 9-bo'yoqchilik stoli; 10. 11, 12, 13, 14— frezerlash, parmalash, yog'och ishlash tokarlik stanoklari, randalash, arralash stanoklari; 15—charx; 16— materiallar tokchasi.



1-rasm, b. Duradgorlik o'kuv ustaxonalarida ish o'rinlarining taxminiy joylanish rejasi:

1—kunda; 2—dastgohlar; 3—universal arralash-randalash stanogi; 4— parmalash stanogi; 5—yog'och-tokarlik stanogi; 6—charx; 7 —o'qituvchining ish o'rni; 8 — qo'l yuvgich; 9 — aptechka; 10 — asbob-uskuna va materiallar jovoni; 11 — devor soati.

Verstaklarda joylashtirilgan iskana o'qlari o'zaro masofasi bir metrni tashkil qilgan holda o'rnatiladi. Verstak eni 0,75 m dan kichik bo'lmasligi, o'quvchilarni turli uchqunlardan saqlash uchun boshqalardan to'sib turuvchi sim to'rdan tusiqlar o'rnatilishi kerak.

Iskanalar buyumni ishonchli tutib tura olishi, ularning siqib turuvchi qismi deformatsiyalanmagan bo'lishi talab qilinadi.

Bolg'a, kuvalda va boshqalar muh rasi tekis bo'lishi, chuqurcha yoki yorilgan joylari bo'lmasligi, mustahkam tutqichga ega bo'lishi kerak.

Bolg'a va kuvalda tutqichlari qattiq, qayishqoq yog'och turlaridan ishlanadi.

Yumshoq, mo'rt yog'ochdan ishlangan tutqichlardan foydalanish ta'qiqlanadi.

Bolg'a va kuvalda silliq, oval kesimli, tutib turiladigan tomoni yug'onlashib boradigan shaklda bo'lishi kerak. Tutqich yuzasi silliq, tekis bo'lishi, yoriq va payraxalari bo'lmasligi kerak.

Egov, stameska, arra va boshqa shu kabi asboblarning keyingi qismiga yorilib ketishning oldini oluvchi metallar halqali tutqichlar o'rnatiladi.

Tutqich uzunligi asbob o'lchamiga mos kelishi ta'minlanadi.

Asbob og'irligi va ulchami unda ishlovchi o'quvchining yosh xususiyatlariga mos bo'lishi lozim.

Qayd etilgan asboblardan tutqichi bo'lmagan, nosoz bo'lgan holda foydalanish ta'qiqlanadi.

Metallga ishlov berishda uchqundan saqlanish uchun himoya ko'zoynaklari taqiladi. Ishlab chiqarish ustalari himoya ko'zoynaklaridan foydalanishni nazorat qilishlari kerak.

Arralar tug'ri kerilgan va charxlangan bo'lishi kerak. Arra tutqichlari mustahkam o'rnatilgan, silliq tozalangan bo'lishi kerak.

Randalash asboblari tekis, silliq tozalangan kolodkalarga ega bo'lishi kerak.

Kolodkaning keyingi qismi tumtoqlangan tutqichi silliq bo'lishi kerak.

Randalash asbobi yunish qismi to'g'ri charxlangan, yog'och kolodkaga mustahkam va zich o'rnatilgan bo'lishi, yorilgan joylari va chuqurchalari bo'lmasligi kerak.

Gayka kalitlari gayka va bolt kallaklari o'lchamiga to'g'ri kelishi, yorilgan joylari va chuqurchalari bo'lmasligi kerak.

Kalitlarni turli moslamalar bilan uzaytirish mumkin emas.

Qo'lda tashiladigan yuk bilan ishlashga mashg'ulot vaqtining 3G'1 qismi sarflanganda uning og'irligi mehnat qonunchiligiga kura: 15 yoshdagi o'g'il bolalar - 8,2 kg

O'quv ustaxonalarining tabiiy va sun'iy yoritilish darajasi maktab va maktab-kash xunar kollejlari uchun belgilangan talabga javob berishi lozim. O'quv xonalarida yorug'lik chap tomondan tushishi, o'quv-ishlab chiqarish xona ish o'rinlari esa texnologik talab asosida tashkil qilinishi lozim.

Yog'och va metallga ishlov berish ustaxonasida gorizontal yuzalarning poldan 0,8 m valandlikdagi satxda yoritilganlik lyuminestsent lampa uchun - 300 lk, chug'lanma lampa, uchun 150 lk, tikuv ustaxonasida lyuminestsent lampa uchun - 400 lk, chug'lanma lampa, uchun 200 lk, o'quv ustaxona, yo'laklarda (polda) 100 lk va 50 lk bo'lishi lozim.

Eshik va boshqa yorug'lik o'tkazuvchi tuynuklarni buyum, uskuna, material va boshqalar bilan to'sib quyish ta'qiqlanadi.

Deraza yonida buyum va materiallarning joylashtirilishi ustaxonaning tabiiy yoritilishiga xalaqit bermasligi kerak.

Ustaxonadagi uskunalar ish o'rnini yorug'likdan to'sib qo'ymaydigan qilib o'rnatiladi.

Deraza oynalari yilda kamida ikki marta tozalab turilishi, tutun, dud va chang ko'proq chiqadigan xonalarda ularning ifloslanishiga qarab yiliga kamida 4 marta tozalanishi lozim.

Ustaxona binoning qaysi qavatida joylashishidan qat'iy nazar deraza oynalarini yuvishga o'quvchilarni jalb qilish ta'qiqlanadi..

Oynalar deraza romida mustahkam o'rnatilgan bo'lishi va tushib ketishning oldi olingan bo'lishi kerak.

Daraxtlarning o'sib ketgan shoxlari oynani to'sib quymasligi uchun ular o'quvbinosidan kamida 10 m masofada o'tqaziladi. Bino yaqinida o'sayotgan daraxtlar har yili vahor faslida butab turiladi.

Sun'iy yoritish umumiy yoki kombinatsiyalashgan (umumiy va mahalliy) bo'lishi mumkin. Faqat mahalliy yoritish bilan cheklanishga yo'l quyilmaydi.

Umumiy yoritish lampalari poldan kamida 3 m valandlikda joylashtiriladi.

Mahalliy yoritish uskunalari quvvati 1000 vattdan oshmasligi va 3b voltdan yuqori bo'lmagan kuchlanishda ishlashi lozim.

Ishdan chiqqan yoritkich yoki o'tkazgichlar shu vaqtning o'zida almashtirilishi yoki sozlanishi lozim. Lampa, o'tkazgich, saqlagichlarni almashtirish elektromontyor tomonidan vajariladi. Bu ishlarni vajarish o'quvchilarga topshirilmaydi.

Yoritish uskunalarining elektrqismi elektr uskunalarini o'rnatish qoidalariga javob berishi talab qilinadi.

o'quv-ishlab chiqarish ustaxonasi va yordamchi xonalar havo almashtirish va isitish tizimi bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Havo almashtirish tabiiy, mexanik yoki aralash bo'lishi mumkin, u sanitariya me'yorida ko'zda tutilgan havo almashinuvi, harorat va havo tarkibini ta'minlab berishi lozim.

Metal va yog'ochga ishlov berish ustaxonalarida havo almashinuvi 1 kishiga 20 m³G'soat ni tashkil qilishi kerak. Chang ajralib chiqishi bilan bog'liq ishlab chiqarish

jarayonlar (elektr charx, pardoqlash dastgohi) uning chiqib ketishi yoki tutib qolinishini ta'minlovchi moslamalar bilan ta'minlanadi.

Havo almashtirish uskunalari hamma vaqt ishchi holatda bo'lishi, ularni ishlatish uchun javobgar shaxslarning doimiy nazoratida bo'lishi lozim.

Havo almashtirish uskunalari rejali ravishda ta'mirlab, rostlab turilishi, davriy sanitariya va texnik sinovdan o'tkazilib, ishlarning varchasi maxsus daftarda qayd etib boriladi.

O'quv va o'quv-ishlab chiqarish ustaxonalarida metall radiatorli markaziy isitish tarmog'idan foydalanish tavsiya etiladi.

Isitish haroratining bir me'yorda bo'lishi, rostlab turish imkoniyatining bo'lishi, umumiy tapmoqqa ulash yoki uzish uskunalarning ishchi holatda bo'lishi talab qilinadi.

O'quv va o'quv-ishlab chiqarish ustaxonalarini isitish maqsadida vaqtinchalik chuyan pechlar yoki texnik talablarga javob bermaydigan boshqa uskunalaridan foydalanish ta'qiqlanadi.

Metalga ishlov berish ustaxonada optimal temperatura $15-16^{\circ}\text{S}$, yog'ochga ishlov berish ustaxonada $14-15^{\circ}\text{S}$ bo'lishi lozim.

Eshiklar majburiy yopilishni ta'minlovchi moslama (prujina, pnevmatik qurilma va b.)ga ega bo'lishi kerak.

O'quv va o'quv-ishlab chiqarish ustaxona derazalari havo almashtiradigan qurilmalar mavjud bo'lishidan qat'iy nazar alohida ochiladigan darcha yoki bosh a shamollatish qurilmasiga ega bo'lishi kerak.

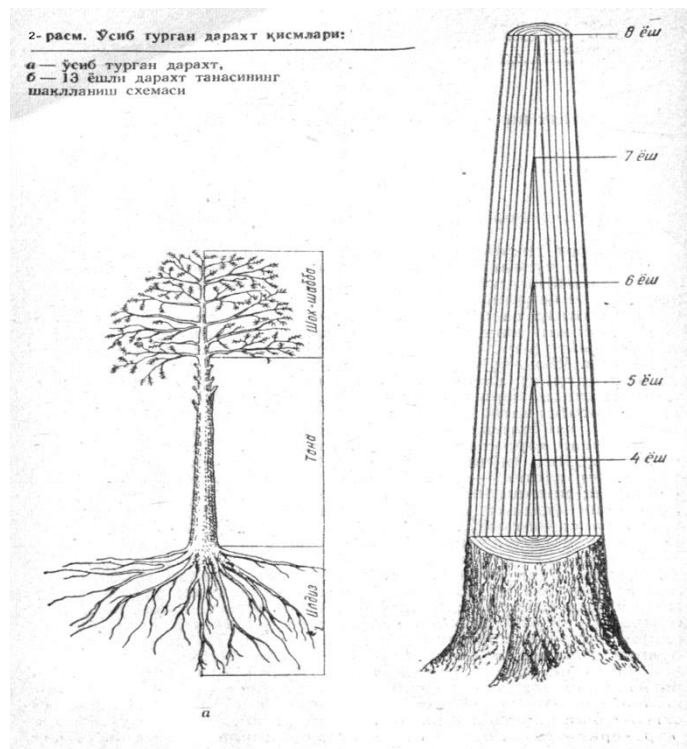
O'zingiz yashayotgan xududda o'sadigan yog'och beruvchi daraxt turlarini aniqlang, ularni ko'paytirish va parvarish qilish qoidalarini o'rganing.

2-mavzu. Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari.

Ishdan maqsad: Maxalliy daraxtlarning yog'ochlaridan nimalar yasash mumkinligini aniqlash. Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib qoidalarini. Texnika xavfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiena qoidalarini

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

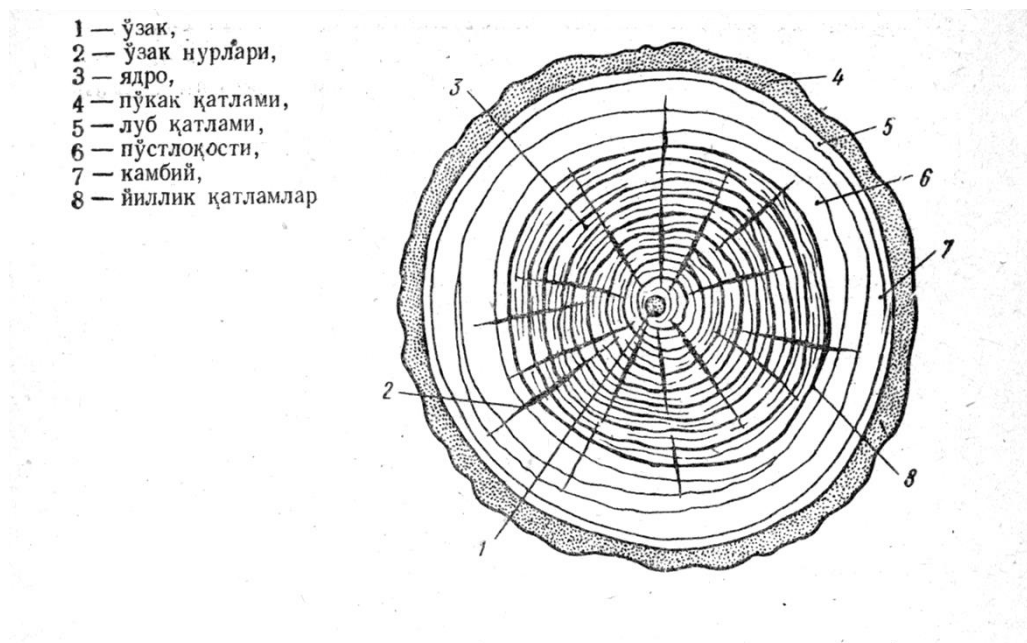
Yog'och deb daraxtning tanasi, butoqlari, novdalari va ilbdizlarining asosiy qismini hosil qiluvchi qismiga aytiladi. (2-rasm). Daraxtning yog'och hosil qiluvchi tanasi o'zak, yog'ochlik tola, po'stloqdan iborat bo'ladi. Yog'och daraxtning suv va unda erigan mineral tuzlari o'tkazuvchi murakkab to'qimasidan iborat. Bu to'qimalar tuproqqa ildizlar orqali olingan moddalarni daraxt tanasi orqali barglarga hamda barglarda hosil bo'lgan moddalarni daraxtning boshqa moddalariga etkazib beradi.



2-рasm. О'сib турган дарaxт қисмлари.

а) о'сib турган дарaxт, б) 13-йoshли дарaxт танасининг шаклланиш схемаси.

Shu bilan birga yog'och to'qimalari o'zida tegishli moddalarni to'plab o'sib boradi. Yog'ochning o'sishi uning ko'ndalang qismidagi yillik xalqalaridan ko'rinadi. (3-rasm).



3-рasm. Тананинг ko'ndalang qirqimi.

Bu xalqalar soni shu yog'ochning yoshini bildiradi. Xar bir daraxtning yog'ochi

uning og'irligini ko'tarib turish, turli ta'sirlarga chidamliligini ta'minlash vazifalarini ham bajaradi. Daraxtning tanasi, butoqlari, shohlari, novdalari va ildizi uning yog'och qismini tashkil qiladi. Daraxtning tanasi uning asosiy yo'g'on yog'och qismi bo'lib, ildizlar bilan barglar orasidagi modda almashinuvini ta'minlash hamda daraxtning erdan ustki qismini ko'tarib turish vazifalarini bajaradi. Butoqlar daraxt tanasining turli tomonlarga qarab o'sib chiqqan qismlardan iborat. Shoxlar butoqlarning turli tomonlarga qarab o'sib chiqqan qismi bo'lib, ular o'sish novdalari bilan tugallanadi. Novdalar va shoxlarda daraxt barglari va mevalar o'sadi. Ildizlar daraxtning tuproq orqali oziqlanishini hamda erga mustaxkam o'rnashishini ta'minlaydi.

Yog'ochgozlik ishlarida asosan daraxtning tanasini hosil qiluvchi qismidan foydalaniladi. Daraxtning ildizlari va ayrim shohlaridan qiziqarli shakldagi bezak buyumlar yasashda foydalaniladi. Ayrim daraxtlarning egiluvchan va to'g'ri o'sgan novdalari savatchilikda va boshqa buyumlar yasashda ishlatiladi. Turli daraxtlarning ildiz qismidan badiiy haykallar yasashda ko'p foydalaniladi.

Yog'ochli o'simliklarni butasimon turlari mavjud bo'lib, ularning tanasi er satxidan boshlab ko'p sonli yon shohlari hosil qilib o'sadi va yo'g'on yog'ochli tana hosil qilmaydi. Bularga irg'ay, to'rang'i, do'lana, chetan ligusturum (jonli devor hosil qiluvchi o'simliklar) va boshqalar kiradi. Ularning novda va shohlaridan turli buyumlar yasashda foydalaniladi.

Ma'lumki, barcha turdagi yog'och - taxta materiallar daraxtdan olinadi. Shuning uchun o'quvchilarga daraxt tuzilishi, uning qismlari bilan tanishtirib, ulardan qanday material olinadi va qanday maqsadlarda ishlatilishi haqida tushuncha berish maqsadga muvofiqdir.

Har qanday o'sib turgan daraxt uch qismdan: ildiz, tana va shoxlardan iboratdir. (2-rasm). Ildiz daraxtning o'sishi uchun kerak bo'ladigan asosiy qismlardan biridir. Ildiz o'z shakli, katta-kichikligi, soni va erga joylashishiga qarab turli daraxtlarda turlicha bo'ladi. Shunga qaramasdan barcha daraxtlarning ildizida asosiy tomirlar bo'lib, ular ko'pincha asosiy-o'q tomirlardan iborat bo'ladi, ular tananing davomini tashkil etadi. Bundan ko'rinadiki, qalin ekilgan daraxtlarning o'q tomoni rivjlangan bo'ladi. Siyrak va yakka tartibda o'sgan daraxtlarning ildizi erga tik ketmasdan er betini qoplab tarqaladi. Chunki yakka va siyrak o'sgan daraxtlar shamol ta'sirida o'z muvozanatini saqlash maqsadida past bo'yli, ildizi er betini qoplab tarvaqaylab o'sadi.

Daraxt ildizida o'q tomirlar, yon tomirlar shuningdek rishta tomirlar bo'ladi. Rishta tomirlarda mayda ko'zga ko'rinmas kapilyar naychalar bo'lib, ular orqali erdan olingan va daraxtning o'sishi uchun kerak bo'ladigan suv va ozuqa moddalari so'rib olinadi. Ildiz orqali olingan ozuqa moddalari tana orqali shoxlarga o'tadi.

Daraxtning o'q tomiri to'g'ri va katta bo'lib, ulardan ko'pincha yog'och ishlash tokarlik stanoklari uchun material sifatida foydalaniladi.

Po'stloq-tashqi va ichki qatlamdan iborat bo'lib, tana xajmining 6-25% cha qismini tashkil etadi. Po'stloqning tashqi qismi po'k qatlam, deb ataladigan qattiq qatlamdan iborat. U yog'ochni har xil tashqi ta'sirlardan: issiq-sovuqdan, mexanik ta'sirlardan, zararkunanda xashoratlardan saqlaydi. Po'stloqning ichki qismi lub qatlami deyiladi. Lub ko'zga ko'rinmaydigan mayda tolalardan iborat.

Po'stloqning qalinligi tananing turli qismida turlicha bo'ladi. U tananing uch qismida yupqa bo'lib, patga tushgan sayin qalinlashib boradi. Bundan tashqari daraxtlarning

po'stlog'i tashqi ko'rinish jixatdan ham bir-biridan farq qiladi. Yosh daraxtlarning po'stlog'i silliq va yumshoq bo'ladi, tana yo'g'onlasha borgan sayin po'stloq yorilib dag'allashadi va kattaligi orta boradi.

Har qanday daraxtning po'stlog'i tashqi tuzilishi bilan bir qatorda rangi bilan ham bir-biridan farq qiladi. Daraxtlarning po'stlog'i oq tusdan to'q-jigar rangacha o'zgaradi.

Qrim va Kavkazda, uzoq Sharq va Saxalinda o'sadigan probkali eman daraxtining po'stlog'i qalin bo'lib, ulardan probkalar, issiqlik izolyatsion plitalar tayyorlanadi.

Kambiy- Kambiy lub bilan yog'och orasiga joylashgan mayin va shirali qatlam bo'lib, u tirik xujayralardan iborat.

Kambiyni qurollanmagan ko'z bilan ajrata olish qiyin. Uni baxorda tanadan po'stloqni shilib olish bilan ko'rish mumkin. Bu vaqtda kambiy xujayralarining buzilishi natijasida shirali, shilliq parda-suyuqlik ajralib chiqadi.

Kambiy lub orqali shoxdan keluvchi ozuqa bilan oziqlanadi. Daraxtning o'sishi kambiy xujayralarining ikkiga bo'linishi orqali ro'y beradi. Ulardan biri kambial ajralib chiquvchi xujayralarning ko'p qismi yog'ochlikka o'tib, po'stloqqa oz miqdordagina o'tadi. Buning natijasida yog'ochning o'sishiga qaraganda ro'y berib, yog'och va po'stloqning xajmi proportsional ravishda o'smaydi. Bu esa daraxtning yoshi orta borgan sayin po'stloqning po'k qatlamining yorilishiga sabab bo'ladi.

Kambiy o'sayotgan daraxt uchun hayotiy manba hisoblanadi.

Yog'ochlik – tananing yog'ochlik qismi po'stloq osti, mag'iz va o'zakdan tashkil topgan. (3-rasm). Kambiy xujayralarining rivojlanishi erta baxorda asta-sekin boshlanib, yozda tezlashadi, kuzda susaya boradi. Kambiy xujayralarining bu xilda rivojlanishi natijasida yillik xalqalar hosil bo'ladi. Chunki bahor faslida kambiy xujayralarining tananing yog'ochlik qismiga o'tadigan miqdori ko'p bo'lib, ular yirik va yupqa po'stloqli bo'ladilar. Natijada yog'ochlikning bahor faslida hosil bo'lgan qismida g'ovak to'qima aktivligi susayadi, xujayralar maydalashib, qalin po'stloqli bo'la boradi va zichligi ortadi. Oqibatda yoz faslida hosil bo'lgan yog'ochning qattiqligi yuqori bo'ladi. Yog'ochlikka o'tgan kambiy xujayralarining zichligi kam bo'lgan qismi ochroq tusga ega bo'ladi, zichligi ortiq bo'lgan qismining rangi qoramtir bo'ladi. Bu hol daraxtning usish davrida har yili takrorlanib, o'z navbatida yillik xalqalarning hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Yog'ochning ko'ndalang qirqimi bo'yicha qaraganda yillik xalqalar aylana shaklida, radial qirqimi bo'yicha to'g'ri chiziqlar ko'rinishida va tangental qirqimi bo'yicha qaraganda uchi shox tomonga qaragan burchaklar shaklida ko'rinadi. Daraxtning yoshi orta borgan sayin eski yillik xalqalarning zichligi va qattiqligi orta boradi. (3-rasm). Pustloqqa yaqin joylashgan yillik xalqalarning zichligi kam, g'ovak bo'lib, u orqali ildizdan olingan ozuqa moddalar pastdan yuqoriga qarab ko'tariladi.. agar mag'zining rangi po'stloq osti qatlamining rangidai farq qilmasa daraxt etilgan xisoblanadi.

O'zak - tanani ko'ndalang qirqimi bo'yicha qaraganda uning o'rtasidan silliq doirani ko'rish mumkin. Bu o'zak bo'ladi. O'zak nozik, tez chiriydigan bo'ladi. Chirish uzaqdan boshlansa, po'stloqqacha tarqalib daraxtni po'k qilishgacha olib keladi. O'zak g'ovak xujayralardan iborat bo'lib, u butun tana buylab o'tadi. O'zakdan pustloqqa qarab o'zak nurlari o'tadi.

Pustloqdagi ozuqa moddalari o'zak nurlari orqali tananing ichki qatlamiga o'tadi. O'zak nurlari hamma daraxt turlarida bo'lib, shakli va joylanishlariga ko'ra ular bir — biridai farq qiladi. O'zak nurlarini tananing xar qanday qirqimi bo'yicha ko'rish

mumkin. Birlamchi deb ataluvchi o'zak nurlari o'zakdan boshlanib, po'stloqqa qadar davom etadi, ikkilamchi deb ataluvchi o'zak nurlari o'zakdan turlicha masofada boshlanib, po'stloqqa qadar etib boradi. O'zak nurlarining eni 0,005:1 mm atrofida bo'ladi. Radial qirkimda o'zakdan po'stloqqa tomon yunalgan ensiz chiziqlar ko'rinishida, tangental qirqim bo'yicha uzik — uzik chiziqlar ko'rinishida, ko'ndalang qirqimda radius bo'yicha yo'nalgan chiziqlar ko'rinishiga ega bo'ladi.

Mazkur savollarga o'quvchilar uchun testlar tayyorlang.

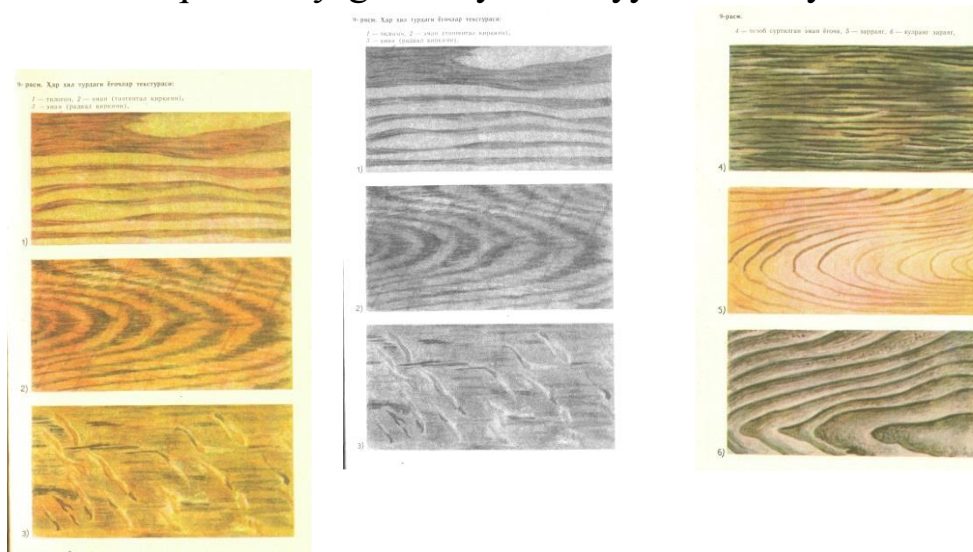
1. Yog'och deb nimaga aytiladi?
2. Daraxtning qaysi qismlarida yog'och hosil buladi?
3. Daraxtning yog'och to'qimalari kanday vazifalarni bajaradi?
4. Yog'ochning ko'ndalang xalqalaridan nimalarni bilasiz?
5. Daraxtninr ildizidan nimalar tayyorlanadi?
6. Butasimon o'simliklar yog'ochidan nimalar tayyorlanadi?

Mazkur topshiriqlarga binoan o'quvchilar uchun amaliy ish va uyga vazifa tayyorlang.

1. Ayrim daraxtlarning umumiy shaklini va alohida qismlarining qanday shaklda o'sishini aniqlang?
2. Turli daraxtlarga tegishli ko'ndalang halqalarni kuzatib, ularning nimalarni bildirishini aniqlang.

Yog'och turlari ular olinadigan daraxtlarga qarab farqlanadi. Har bir daraxtning yog'ochi bir — biriga nisbatan qattiq — yumshoqligi, og'ir — engilligi, zichligi, turli ta'sirlarga chidamliligi, ishlov berishga qulayligi, ko'rinishi, rangi va boshqa belgilar bilan farqlanadi. Yog'och olinadigan daraxtlar igna bargli va yaproqli (bargli) turlarga ajratiladi. Igna bargli daraxtlarga qaragay, pixta, tilog'ach, archa, kedr, sari, tis kiradi. Bu daraxtlarning har biri o'z navbatida bir necha turlarga bo'linadi. Masalan, dunyoda qarag'ayning 100 ga yaqin turi, pixtaning 40 ga yaqin turi, tilog'ochning 20 dan ortiq turi, archaning 45 ga yaqin turi, kedrning 4 turi, sarvning 20 ga yaqin turi, tisning 10 yaqin turi ma'lum.

Qarag'ay, pixta, tilog'och kabilardan asosan turli o'lchamlardagi taxtalar, to'sinlar, reykalalar tayyorlanadi. Bunday yog'och materiallardan imoratlarning zarur qismlarini yasash, eshik va derazalar hamda boshqalar turli yog'och buyumlar tayyorlashda foydalaniladi.



4-rasm. Yog'och turlari va teksturasi.

Igna bargli qarag'ay va pixta yumshoq qolganlari qattiq yog'och beradi. Yaproqli daraxtlar

ham yumshoq, qattiq yoki mo'rt yog'och hosil qiladi. Ulardan imoratsozlikda va turli buyumlar yasashda foydalaniladi. Masalan, terakning bir turi bo'lgan tog'terak yog'ochidan gugurt, chang'i, bo'chkalar tayyorlashda va boshqa maqsadlarda foydalaniladi. Yaproqli daraxtlarni qattiq yog'och beruvchi turlaridan O'zbekistonda yong'ok, nok, tut, qayrag'och, o'rik, shaftoli, zarang, jo'ka, buk, akatsiya va boshqalar ham da mo'rt yog'och beruvchi turlaridan chinor, eman kabilar o'sadi. Ular mebel va boshqa buyumlar yasashda, ular yog'och o'ymakorlikda ishlatiladi.

Har qanday yog'ochning ishlatilishi uning fizik va mexanik xossalariga, ishlatilish sharoitiga, miqdoriga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Texnikaning taraqqiy etishi natijasida yog'och materiallardan foydalanish sohasida doimiy o'zgarishlar ro'y bermoqda. Yaqin kunlarda ham yog'och asosiy qurilish materiali xisoblanadi. Qurilish va inshootlarda yig'ma temir beton kopstruktsiyalarning ishlatilishi yog'ochga bo'lgan ehtiyojni ancha kamaytiradi. Shunga qaramasdan, yog'och tsellyuloza sanoatida hozirgi vaktida asosiy material xisoblanadi.

Shuningdek ayrim yog'ochlarning xo'jalik ahamiyati ortib bormoqda. Oq qayin yaqin yillargacha faqat o'tin sifatida ishlatilib kelingan bo'lsa, hozirgi kunda faner ishlab chiqarish korxonalarida va sanoatning boshqa soxalarida qimmatbaho material xisoblanadi.

Ham ma yog'ochlar ular olinadigan daraxtlarning turiga qarab bargli va nina bargli gruppalariga bo'linadi.

Qurilishlarda ko'pincha nina bargli qarag'ay, archa, puxta, kedr kabi daraxtlardan olingan yog'ochlar ishlatiladi.

Bir qator afzalliklariga ko'ra nina bargli daraxtlardan olingan yog'ochlar qurilish va duradgorlik ishlarida asosiy material xisoblanadi. Uning afzalliklari quyidagilardan iborat: nina bargli yog'ochlarning tarkibida smolali moddalar bo'lgani uchun xizmat muddati uzoq bo'ladi, chirimaydi. Nina bargli o'rmonlar bargli o'rmonlarga qaraganda ko'p, nina bargli yog'ochlar bargli daraxtlar yog'ochlariga qaraganda engil bo'lgani uchun bir joydan ikkinchi joyga tashish oson. Nina bargli daraxt yog'ochlari bargli daraxt yog'ochlaridan yumshoq bo'lgani uchun ularga ishlov berish oson.

Nina bargli daraxtlarning tanasi to'g'ri, silliq bo'lib, ulardan yaxshi sifatli xoda tayyorlanadi.

Qurilish va duradgorlik ishlarida nina bargli daraxt yog'ochlari bilan bir qatorda ba'zi bargli daraxt yog'ochlari ham ishlatiladi. Masalan eman, shumtol, arguvon, terak, chinor, zirk na boshqalar. Eman daraxtining zichligi ortiq, puxta va qattiq chiroyli teksturali, nam ta'siriga chidamliligi bilan boshqa yog'ochlardan ajralib turadi.

O'sib turgan daraxtlarning turini ularning pustlog'iga, shoxlarning tuzilishiga va barglariga qarab farqlash mumkin. Qurilish va duradgorlikda ishlatiladigan xolda, to'sin va taxta xolidagi yog'och materiallarning turini ularning rangiga, ta'biy guliga, xidiga, tovlanishiga qarab aniqlanadi.

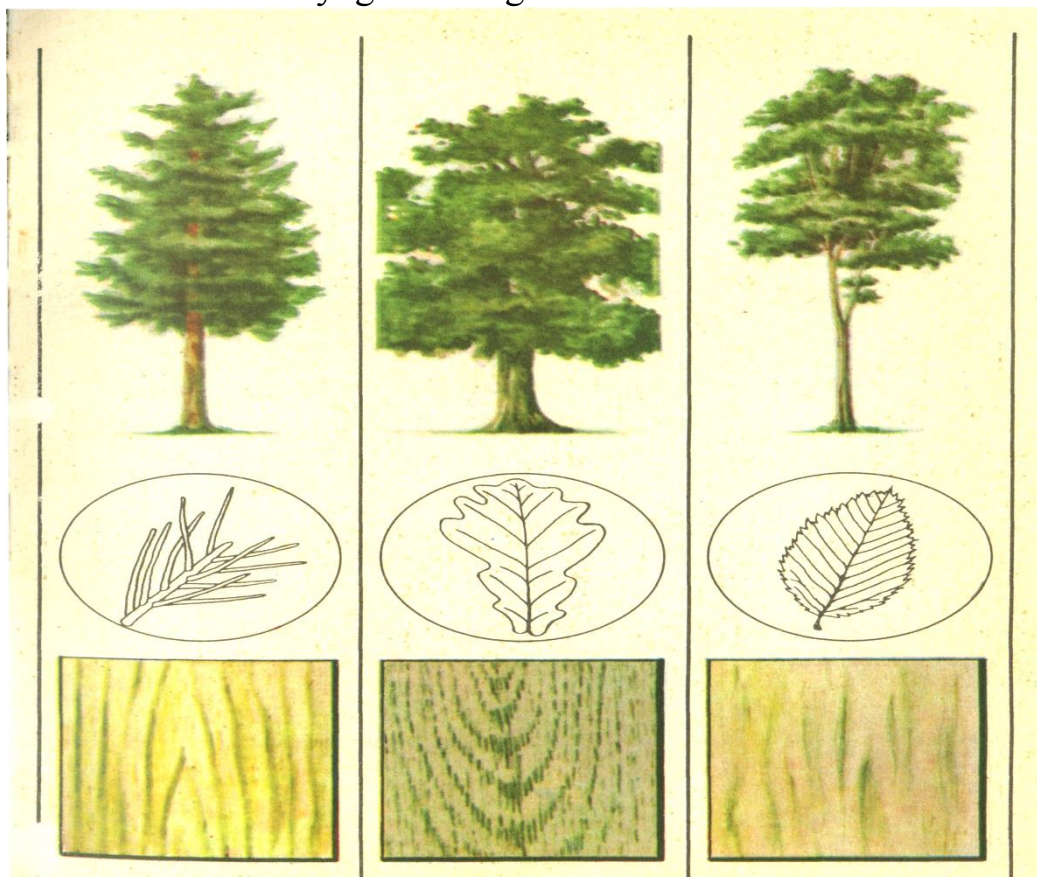
Quyidagi qurilish va duradgorlikda ishlatiladigan ba'zi bargli va nina bargli yog'ochlarning turlari, tashqi belgilari va xossalari bilan tanishib o'tamiz. (5-rasm)

QARAG'AY-(sosna) Qarag'ayning po'stlog'i qalin, to'q jigar rang, yog'ochli oq — qizg'ich rangli, to'g'ri qatlamli, engil, puxta, smolali bo'lib, namga chidamli, yillik xalqalarini aniq ko'rish mumkin.

ARChA -Archa daraxtining pustlog'i qalin, qoramtir kul rang bo'lib, yog'ochi

serbutoq bo'lganligi uchun ishlash qiyin. Mayin qatlamli bo'lgani uchun o'zak nurlari ko'rinmaydi. Kam smolali, nam ta'siriga chidamsiz. Archa qurilishda, tsellyuloza—qog'oz sanoatida, oddiy mobellar, tarralar tayyorlashda ishlatiladi.

TILOG'OCh- Tilog'ochning po'stlog'i qalin, qoramtir — sarg'ish rangli bo'ladi. Yog'ochi mayin qatlamli, yillik xalqalari aniq bilinadigan, qizg'ish jigar rang, qarag'ayga qaraganda puxta bo'ladi. Ortiqcha smolali bo'lgani uchun ishlash qiyin. Uni gidrotexnik inshootlarda, er osti qurilishlarida, shpal tayyorlashda foydalaniladi. Qurilish va vagonsozlikda eman yog'ochining o'rnida ishlatiladi bo'ladi.



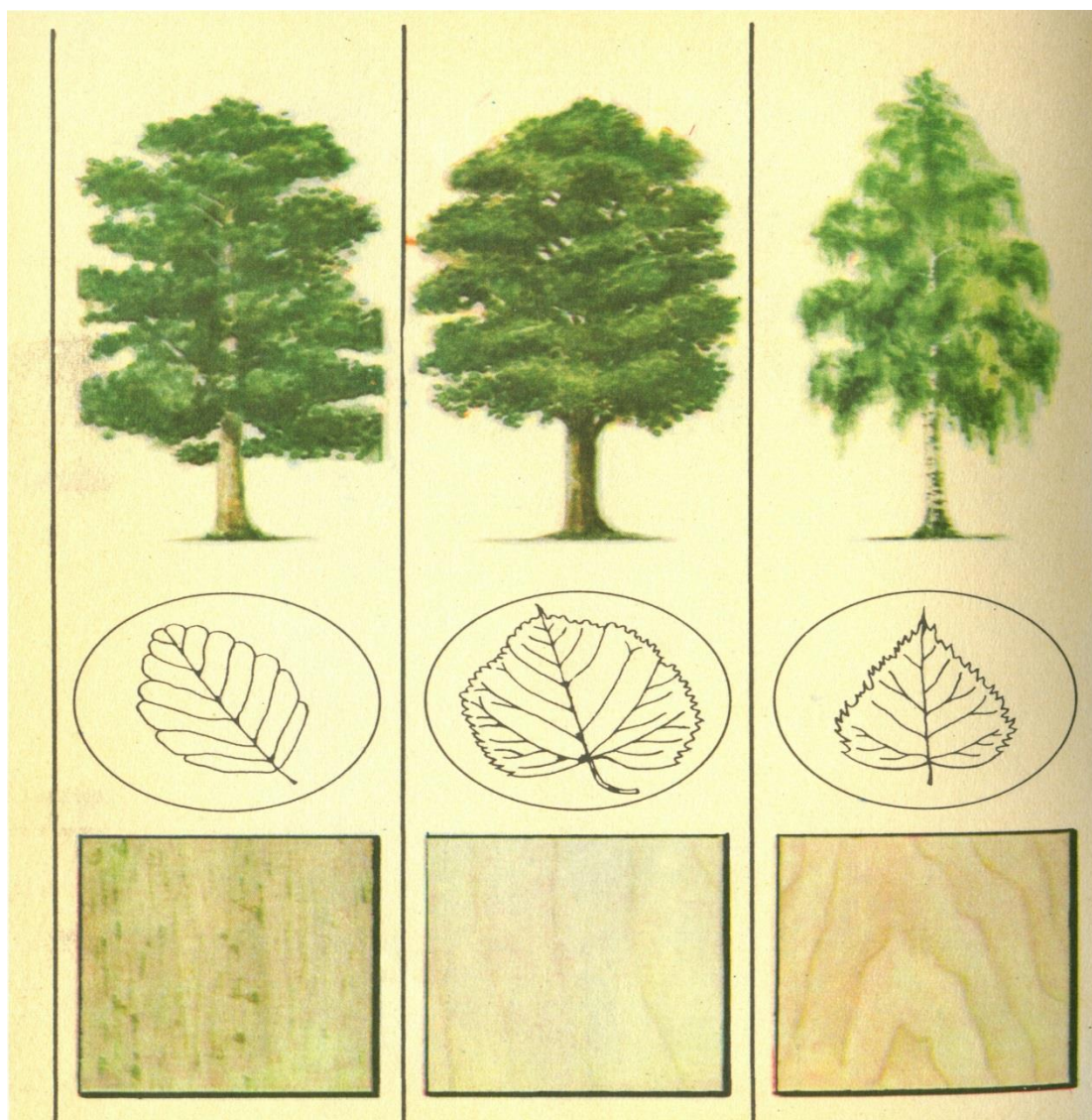
5-расм. Ёғоч турлари

OQ QARAG'AY — (pixta). Oq qararay po'stlog'i yupqa, silliq kul rang tovlanadi. Yog'ochi oqish, bilinar — bilinmas qoramtir dag'al yumshoq engil bo'lib, oson ishlanadi. Undan ko'pcha qog'oz sanoatida va tarralar tayyorlashda foydalaniladi.

KEDR— Kedrning po'stlog'i qalin, chatnagan, qo'ng'ir tusli. Yog'ochi engil, yumshoq, oson ishlanadi, rangli va tabiiy gulli chiroyli, yillik xalqalari barcha qirqimlardan aniq ko'rinadi. Undan qurilishda, duradgorlikda qarag'ay va archa bilan bir qatorda foydalaniladi, qalam tayyorlanadi.

ZIRK — (olxa) Qora zirkning po'stlog'i qoramtir tusli, qalin, chatlangap bo'lib oq zirkning po'stlog'i tiniq va sillik, bo'ladi. Yog'ochi oqish, ochiq xavoda tezda qizarib ketadi, tez quriydi: yumshoq, engil bo'ladi, oson ishlanadi, namga chidamli, yillik xalqalari aniq bo'linib turadi. Zirk yog'och bo'yoqni yaxshi oladi, uni qizil yog'och, yong'oq beytsi tezbob bilan zaranga o'xshatib ishlash oson. Zirkning katta

kamchilii uni tez qurt eyishidir. Undan arzon mebellar, faner va tarralar tayyorlanadi.



Шамшод

Арғувон

Қайин

5-rasm. Yog'och turlari.

Mazkur savollarga binoan o'quvchilar uchun testlar tayyorlang.

1. Yog'och turlari qaysi belgilari bilan farqlanadi?
2. Nina bargli daraxtlar qaysilari?
3. Yumshoq yog'ochli nina bargli daraxtlar qaysilari?
4. Yaproqli daraxtlardan qaysilarining yog'ochi yumshoq?
5. Qattiq yoki mo'rt yog'ochlardan iimalar yasash mumkin?

3-mavzu Duradgorlikda ishlatiladigan rejalash asbob va uskunalari.

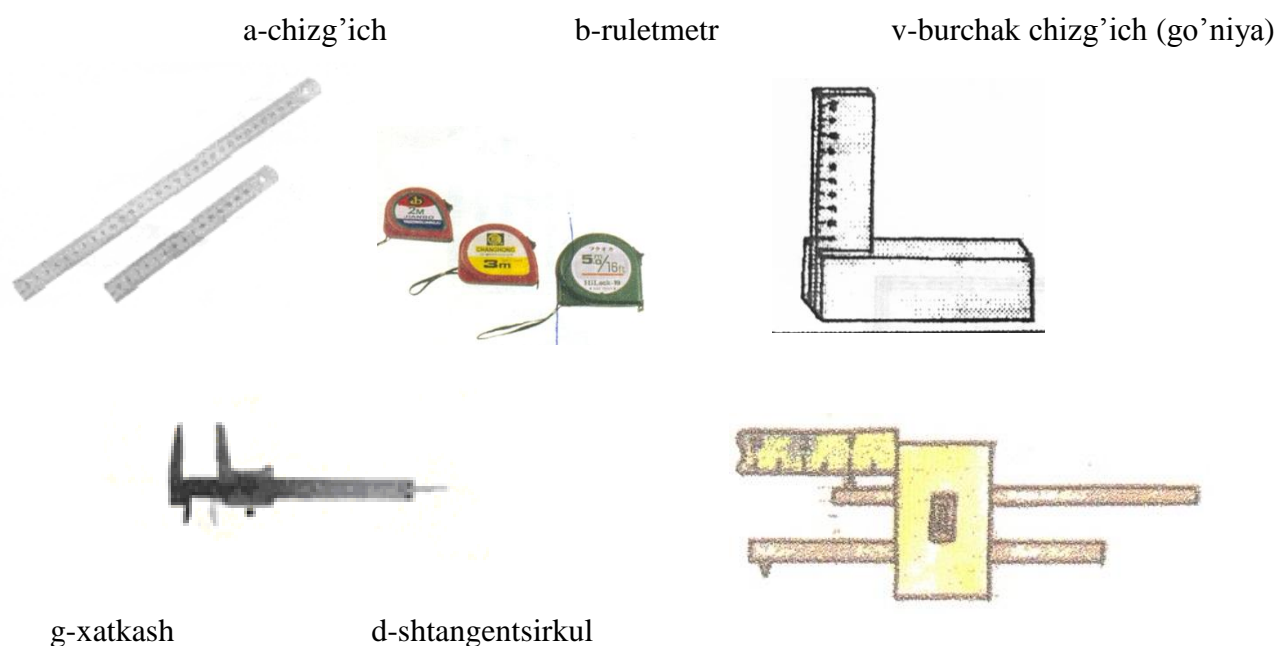
Ishdan maqsad: Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yasash uchun buyumlar: Plakat taxtachasi; chizma uchun chorcho'p; yo'nalish ko'rsatkich taxtachasi; supurgi dastasi, kurak dastasi, bolta dastasi. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Yog'ochdan turli buyumlar tayyorlash va boshqa ishlarni bajarish uchun yog'och materiallarni o'lchash va rejalash kerak bo'ladi. Buning uchun maxsus asboblardan foydalaniladi.

O'lchash deb yog'och materialdning o'lchamlarini va shaklini aniqlashni aytiladi. Bu asboblarga chizg'ichlar, matr, ruletka, go'niyalar, xatkash transporti va o'lchov andozalari kiradi.

Chizg'ichlar yog'och, metall, plastmassa yoki boshqa materiallardan bir necha santimetrdan bir metrgacha uzunlikda millimetrlarga bo'lingan xolda tayyorlanadi. Ular millimetrgacha aniqlikda o'lchash, kerakli to'g'ri chiziqlar chizish va yog'och qirralarining to'g'ri chiziq shaklida ekanligini tekshirish uchun ishlatiladi.



11-rasm. O'lchash va rejalash asboblari.

Uzunligi bir metr chiziqlarni metr deb ataladi. Ular ham shunday maqsadlarda ishlatiladi. Buklama metr uni olib yurish va saqlash qulay bo'lishi uchun buklanadigan qilib yasaladi.

Ruletlar bir necha metr uzunlikdagi metal va boshqa materialdan foydalanilgan santimetr va millimetrlarga bo'lingan tasmadan iborat. Ular bir necha metrgacha bo'lgan uzunliklarni aniq ishlash uchun ishlatiladi.

Go'niyalar yog'och yoki boshqa materialdan foydalaniladi. Ular to'g'ri burchaklarni o'lchash, belgilash, chizib va tekshirib ko'rish uchun ishlatiladi. (10-rasm) Shu bilan birga boshqa burchaklar uchun moslashtirilgan go'niyalar ham ishlatiladi.

O'lchov andazalari bir xil buyumni ko'plab tayyorlashda qo'llaniladi. O'lchov andazasi bir xil uzunlikni ko'p marta o'lchash uchun kerakli kattalikda tayyorlangan reyka, tayoqcha yoki shu kabilardan iborat. Shu maqsadda tayyor buyum namunasidan ham foydalanish kerak.

Rejalar deb tayyorlanadigan buyumning kerakli o'lchamlardagi shakllarini yog'och

materiallariga chizishni aytiladi. Rejalash uchun yuqorida aytilgan o'lchash asboblari bilan birga xatkash, qalam, har turli rejalash andozalaridan foydalaniladi.

Xatkash yog'ochning belgilangan qirrasiga tayangan xolda unga parallel chiziqlar chizish uchun ishlatiladigan moslama u kunda uning teshiklariga o'rnatiladigan reykalari o'ziga urnatiladigan bir yoki bir necha mix yoki qalamlardan iborat bo'ladi.

Xatkash yordamida bir vaqtda bir necha parallel chiziqlar chizish mumkin.

Pargar (tsirkul) turli aylanalar, aylana yoylari chizish ham da uzunliklarni o'lchash uchun ishlatiladi. U metall, yog'och yoki plastmassadan tayyorlangan, umumiy o'qqa o'rnatiladigan ikkita oyoqdan iborat. Chizuvchi pargar oyoqlaridan birinchi uchiga igna ikkinchisining uchiga qalam o'rnatiladi. O'lchagich pargarning ikkala oyog'i uchiga igna o'rnatiladi.

O'lchash va rejalash ishlarida qora yoki boshqa rangdagi yumshoq qalamlardan foydalaniladi.

Rejalash andozalari karton, qog'oz, faner, metal, plastmassa, yog'och kabilardan zarur shakllarda tayyorlanadi. Ular turli burchaklar, aylanalar, aylana yoylari, ko'pburchaklar, egri chiziqli shakllar andozalaridan iborat bo'ladi. Ular kerakli shaklini ishlatilayotgan yog'och material ustiga qo'yib chizib olish yoki boshqa ishlar bajarish uchun qo'llaniladi. Shu maqsadda ba'zan tayyor buyum na'munasidan ham foydalanish mumkin.

Rejalash tayyor buyumining o'zi, uning texnik rasmi, eskizi yoki chizmasiga qarab bajarilishi mumkin.

Tayyor buyumning o'ziga qarab rejalashda shu buyumning har bir detali qanday shaklda va o'lchamlarda ekanligini aniqlanadi, so'ng shu o'lchamdagi o'lchamlarni yog'och materialga tegishli rejalash asboblari yordamida ko'chirib chiziladi.

Bunda ayrim detalning o'zidan andoza sifatida foydalanib chizish ham mumkin.

Buyumning texnik rasmi, eskizi yoki chizmasi asosida ularda ko'rsatiladigan o'lchamlarga muvofiq ravishda tegishli detallarning shakllari yog'och materialiga chiziladi.

Mazkur savollarga binoan o'quvchilar uchun testlar tayyorlang.

1. O'lchash nima?
2. O'lchash asboblari qaysilar ?
3. Rejalash nima?
4. Rejalash asboblari qaysilar?
5. Chiziqlar nima uchun ishlatiladi?
6. O'lchov andozalari nima uchun ishlatiladi?
7. Rejalash andozalari nima uchun ishlatiladi?
8. Xatkash nima uchun ishlatiladi?

Mazkur topshiriqlarga binoan o'quvchilar uchun amaliy ish va uyga vazifa tayyorlash.

O'lchash va randalash asboblari ishlashni mashq qiling.

5-mavzu Birikmasiz egri chiziq shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi.

Ishdan maqsad: Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardoqlash (silliqlash). Kesuvchi asboblarni ishga sozlash. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Duradgorlik iskanalari.

Yog'och materiallardan turli xil buyumlar tayyorlashda ularning qismlari ko'pincha "tirnoq" chiqarish yo'li bilan biriktirilib, bunda o'yish-teshish ishlari bajariladi. Bu maqsadda har hil duradgorlik iskanalaridan foydalaniladi.

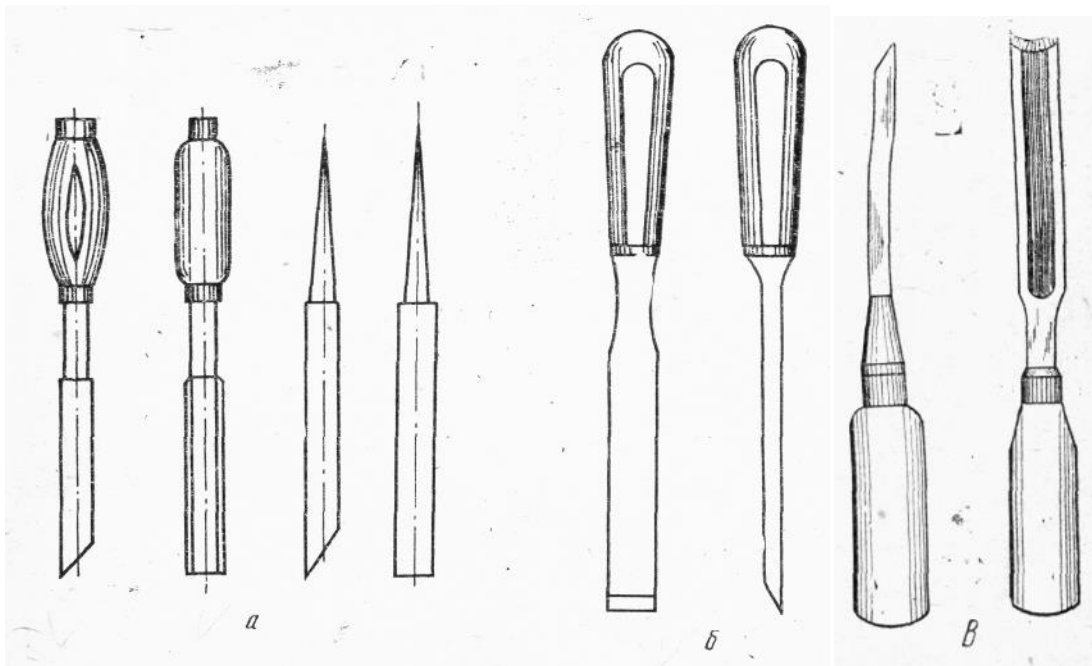
Duradgorlik iskanalari vazifasiga ko'ra *yo'nuvchi* va *o'yuvchi* iskanalarga bo'linadi (14- rasm).

Yo'nuvchi iskanalar yordamida yo'nish yo'li bilan taxtalarning chetlariga faska chiqariladi, tirnoqlar rostlanadi, teshik, uyalar yo'nib kengaytiriladi. Shuningdek, yumshoq va yupqa taxtalar o'yib teshiladi. Qalin va qattiq yog'ochlarni o'yish-teshish ishlari hamma vaqt o'yuvchi iskanalar yordamida bajariladi.

Yo'nuvchi iskanalar yupqa, o'yuvchi iskanalar qalin bo'ladi. Bundan qat'iy nazar, ularning eni har xil o'lchamda tayyorlanadi. Yo'nuvchi iskanalarning eni 4 mm dan 40 mm gacha, o'yuvchi iskanalarning eni 6 mm dan 20 mm gacha bo'ladi.

O'yish-teshish ishlarida quloq, uya va teshiklarning kengligiga qarab unga mos iskanalar tanlanadi. Teshik enidan katta iskana ishlatishga ruxsat etilmaydi. Kichik o'lchamdagi iskanalar bilan esa katta teshik va uyalarni ochish ham mumkin.

Yog'och taxtalarni yo'nish, o'yish-teshishda *nov shaklidagi iskanalar* ham ishlatiladi (14-rasm, v). Ular yordamida tsilindrik teshik va uyalar o'yish, sirtlarda nov ochish ishlari bajariladi. Nov shaklidagi iskanalar har xil o'lchamda tayyorlanadi.



14-rasm. Duradgorlik iskanalari: a - o'yuvchi; b - yo'nuvchi; v - nov iskana.

Iskanalar bir tomondan charxlanadi. Yo'nuvchi iskanalarning o'tkirlik (charxlash) burchagi $18—25^\circ$, o'yuvchi iskanalarning o'tkirlik burchagi $25—35^\circ$ atrofida bo'ladi.

Iskanalarning dastalari zarang, qora qayin, qayrag'och, yong'oq kabi pishiq yog'ochlardan tayyorlanib, uchiga metall halqa kiydiriladi. Halqalar iskanaga bolg'a bilan urishda dastani yorilishdan saqlaydi. Iskanalar yog'och to'qmoq bilan uriladi. Iskana dastalari plastmassadan ham tayyorlanadi.

Mazkur savollarga binoan o'quvchilar uchun testlar tayyorlang.

1. Iskanalar qanday turlarga bo'linadi?
2. O'yuvchi iskanalar bilan qaysi ishlar bajariladi?
3. Yo'nuvchi iskanalarni tig'i qanday shakllarda bo'ladi?
4. Kesuvchi iskanalar bilan qaysi ishlar bajariladi?
5. Iskana bilan ishlashda qaysi xavfsizlik qoidalariga rioya qilish shart?

Mazkur topshiriqlarga binoan o'quvchilar uchun amaliy ish va uyga vazifa tayyorlang.

Iskanalar bilan turli yog'ochlarni ishlov berish mashqlarini bajaring.

6-mavzu Kesuvchi asboblarni ishga sozlash texnologiyasi.

Ishdan maqsad: Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va o'tkirlik burchaklarini tekshirish. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, oyuvchi uskunalar tanlash. Amaliy ishlar: Uskanalar bilan yog'ochni boyiga, eniga, ko'ndalangiga yo'nish. Parma va drel bilan tik va yotiq holatlarda parmalash.

Yasaladigan buyumlar: oshxona taxtachalari, bolalar kursichasi. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

O'yish-teshish ishlari birikmalar hosil qilishda bajarilishini hisobga olib, bu ishlarni o'rgatishni bog'lash usullarini o'rgatish jarayonida qo'shib olib borilishi mumkin. Lekin bog'lash usulida turli xil birikmalar hosil qilinib, unda bitta brusok yordamida bir necha turdagi o'yish-teshish ishlarini bajarib bo'lmaydi. Buning natijasida navbatdagi tur o'yish-teshish ishlarini olib borish uchun yangi yog'och talab

etiladi. Bu esa materialning ko'plab isrof bo'lishiga sabab bo'ladi. Shuni hisobga olib, arralash va randalash mashqidan so'n bog'lash usullarini o'rgatishga o'tishdan oldin alohida o'yish-teshish ishlarini o'rgatish (mashq qildirish) maqsadga muvofiqdir. Buning uchun birinchi navbatda o'quv ustaxonalarida ishlatiladigan duradgorchilik iskanalarining turlari, tuzilishi, vazifasi, o'yish-teshish tartibi va bu vaqtda rioya qilinadigan xavfsizlik texnikasi qoidalari haqida qisqacha; tushuncha berib, uya, teshiq quloqlarni rejalash va o'yish-teshish tartibini amalda ko'rsatiladi.

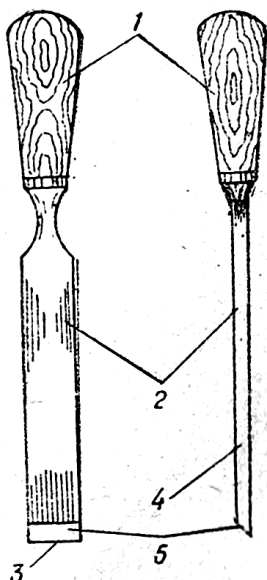
O'yish-teshish ishlarini olib borishda o'yiladigan yog'och-taxta materiallarning turiga qarab unga mos iskanalar ishlatiladi. Yumshoq va yupqa yog'och-taxtalarni o'yishda yo'nuvchi iskanalardan, qalin va qattiq yog'ochlarni o'yishda o'yuvchi iskanalardan foydalaniladi.

Iskanalar dasta 1-tana, 2-ishchi qism, tig'-3 tadan iborat bo'lib (43-rasm) «bet» 4 va orqa yoq 5 lar bilan bir-biridan farq qiladi.

Iskanalardan foydalanishda o'yiluvchi yog'ochni dastgohga o'rnatish, o'nga nisbatan iskanalarni to'g'ri tutish va bolg'alashga, payraxa ko'chirishga e'tibor beriladi. O'yish-teshish vaqtida uya, teshik yoki «quloq» o'rinlari aniq rejalab olinib, ular asosida o'yish-teshish ishlari olib boriladi.

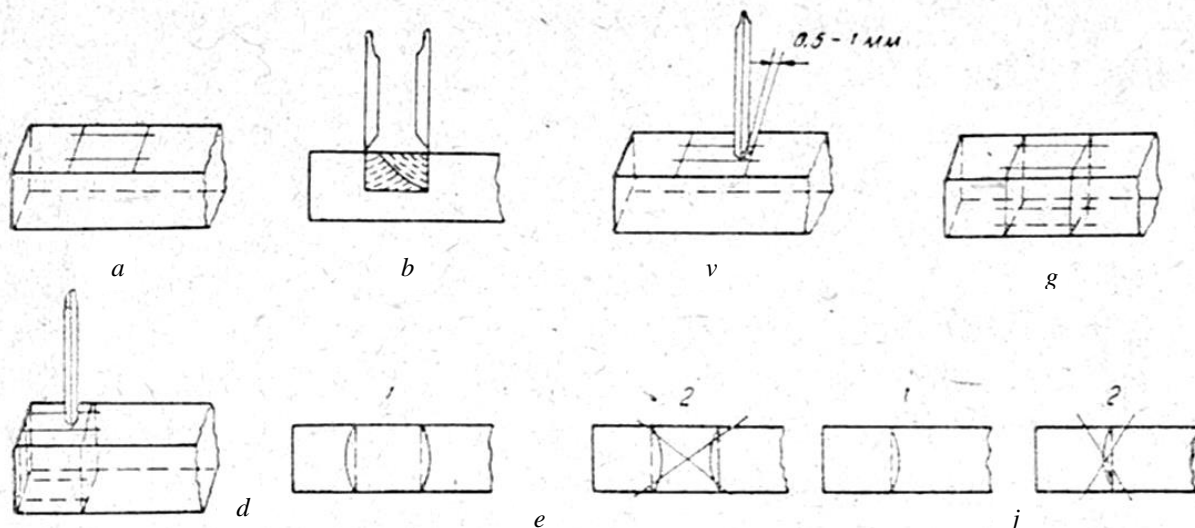
Uyalar o'yishda reja chizig'i go'niya va xatkash yordamida faqat bir tomonga chiziladi. Birinchi bor iskanani reja chizig'iga qo'yib bolg'alashda uning tig'i reja chizig'idan yog'ochning qattiq-yumshoqliligiga qarab 0,5-1 mm

gacha ichkariga o'yiladigan tomonga surib o'rnatiladi. Iskananing orqa yog'i hamma vaqt o'yiladigan tomonga qaratib tutiladi,



43-rasm. Iskananing tuzilishi: 1-dasta; 2-tana; 3-tig'; 4-bet; 5-orqa yoq.

Bolg'alash yog'och to'qmoq yordamida olib boriladi. Dastlabki bolg'alash iskana yog'ochga botib reja chizig'iga surilib etguncha (biri-ikki bor) davom ettiriladi. Ortiqcha bolg'alashga ruxsat etilmaydi. Chunki iskana yog'ochga botgan sari orqa yoq iskanani oldinga surib reja chizig'idan chiqarib yuboradi. Payraxe ko'chirishda iskana yog'ochga qiya tutilib bolg'alanadi. So'ngra iskana oldinga tiklanib payraxe ko'chirilgach, orqaga qayirib payraxe chiqariladi. Aks holda bolg'alashdan so'ng bir yo'la payraxe chiqarilsa, taxtaning beti ko'chib ketadi. O'yish vaqtida iskana har safar reja chizig'i bo'yicha tik bolg'alanib, payraxe ko'chirishda orqaga surib boriladi.



44-rasm. O'yish-teshish tartibi: a-uyalarni rejalash; b,v-o'yish tartibi; g-teshiklarni rejalash; d-quloq ochish;

O'yish chuqurligi masshtabli lineyka yordamida yoki iskananing botishiga qarab taxminiy aniqlanadi.

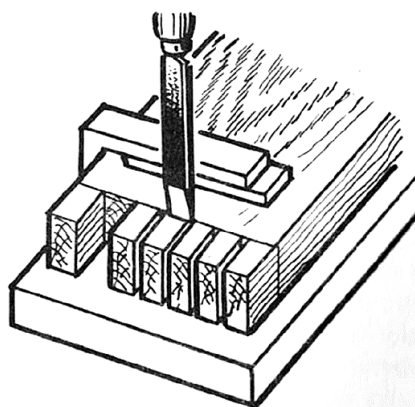
O'yish vaqtida iskananing tig'ini yog'och tolalariga parallel tutmaslik kerak. Aks holda yupqa yog'ochlarni o'yish-teshishda ular yorilib ketadi. Uya, teshiq quloq ochilgandan keyin tozalab kengaytirish hollaridagina iskanani tola yo'nalishida tutib yo'nish ishlari olib boriladi. Teshik ochishda «bet» dagi reja chizig'i go'niya va xatkash yordamida orqa tomonga simmetrik ko'chiriladi. Buning uchun «yordamchi bet» dan foydalaniladi. Bunday hollarda ikki cho'pli xatkash ishlatiladi. Chunki ikkala cho'p bir yo'la o'lchamga sozlanib, reja chizig'ini simmetrik ko'chirish imkonini beradi.

O'yish ikki tomonlama olib boriladi. «Bet» tomondan yog'och qalinligining 2/3 qismicha o'yilib, qolgan qismi orqa tomondan o'yiladi. Aksincha, o'yish bir tomonlama olib borilsa, iskananing tik tushmasligi orqasida teshik to'g'ri ochilmasligi, reja chizig'ining buzilishi, shuningdek iskana yog'ochni kuchirib yuborib, buyumning sifati buzilishi mumkin.

Teshik ochish vaqtida dastgoh ish taxtasi o'yilib ketmasligi uchun o'yiladigan yog'och ostiga ehtiyot taxta qo'yib olinadi.



45-rasm. Yog'ochni o'yishda ishlovchining



46-rasm. Kalta zagatovkalarini o'yishda strubnisa bilan

Quloq ochishda reja chizig'i teshik ochishdagi singari qarama-qarshi tomonga simmetrik kuchirib olinadi va o'yish ikki tomonlama olib boriladi.

Teshik va quloqlar to'g'ri ochilishi uchun o'yish reja chizig'i bo'yicha tik olib borilishi kerak. Lekin amalda reja chizig'i bo'yicha tik o'yish qiyin. Shuning uchun o'yish vaqtida teshiklarning bochkasimon, quloqlarning botiq o'yilishiga e'tibor beriladi. Teshik va quloqlarning do'ng (qavariq) ochilishiga yo'l qo'yilmaydi. Bunday hollarda birikmaning jipsligi, puxtaligi ta'minlanmaydi, buyumning sifati buziladi.

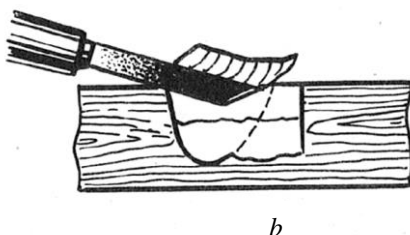
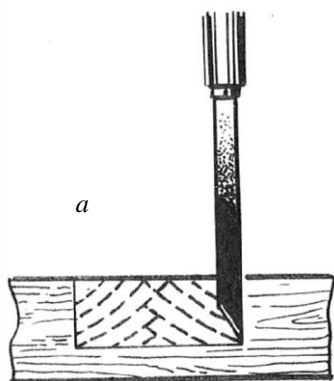
O'yish-teshish mashqining barcha turi bitta brusokda bajariladi. Brusokning ikki uchidan ikkita quloq, o'rta qismidan bir necha uya va teshik ochish mashq qilinadi.

O'yuvchi va kesuvchi iskanalar bilan ishlashda metall bolg'alardan emas, balki yog'och bolga (to'qmoq)lardan foydalaniladi.

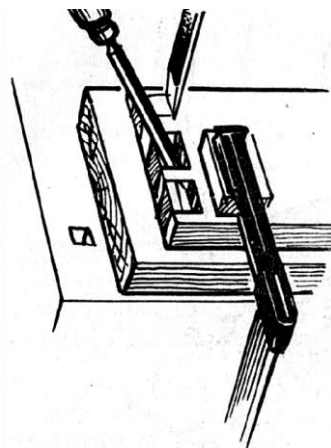
Yog'ochlarni o'yishda ish o'rni tashkil etishning quyidagi qoidalariga rioya qilish zarur.

Tik turib o'yishda korpusni to'g'ri ushlash, boshni sal oldinga og'dirish va oyoqlar orasini ochiq holda tutish kerak (45-rasm).

Tubi yopiq go'shalarni o'yishda detalni bir tomondan rejalaniadi. Ochiq go'shalarni o'yishda esa detalni ikki qarama-qarshi tomondan rejalaniadi. Kalta detallar verstak iskanjasiga mahkam o'rnatiladi. Duradgorlik verstagining qopqog'ini shikast-lantirmaslik uchun ishlanayotgan detalning ostiga kichikroq taxta qo'yish lozim (46-rasm).



47-rasm. Uyani o'yish... o'yishda iskananing holati; b-qirindilarni iskana bilan chiqarish.

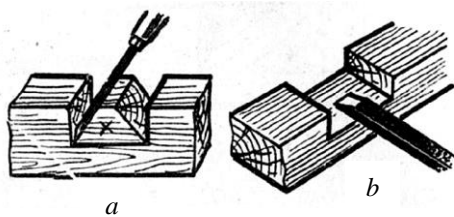


48-rasm. Go'shani o'yish usullari.

Chuqur va ensiz uyalar asosan o'yuvchi iskanada o'yiladi. Bunda iskananing eni rejalangan o'yiqlarning kengligiga baravar bo'lishi kerak. Lekin har doim buning iloji bo'lavermaydi. Ko'pincha ustaxonadagi mavjud iskananing enidan keng o'yiqlar ochishga to'g'ri keladi. Ana shunday hollarda uya yoki teshiklar bir o'tishda o'yuvchi iskanani reja chiziqlaridan biriga zichlab qo'yib, uning eniga baravar qilib o'yiladi va ikkinchi tomondagi yog'ochning ortiqcha qismi kesuvchi iskana bilan olib tashlanadi.

O'yishda reja chizig'idan 1-1,5 mm qoldiriladi va bu qo'yim kesuvchi iskana bilan tekislab olib tashlanadi.

O'yuvchi iskanani tik holatda keskichining qiya tomonini uyaning ichiga qaratib qo'yiladi (46-rasm). Qarshi tomonga qarab o'yiladi. Birinchi o'yiqlar olingach, iskanani shu o'yiqdan 15-20 mm nariga qo'yiladi va qiyalatib o'yiladi.



49 1. Yarim o'yilgan t...li birikma go'shasini tayyorlash usuli:

a-o'zakni o'yuvchi iskana bilan o'yish;
b-o'zakni qirquvchi iskana bilan tozalash.

Yog'ochning kesilgan qismlari iskana bilan kovlab chiqariladi (47-rasm). Agar ochiq uya o'yish lozim bo'lsa, oldin zagotovkaning bir tomonidan uya chuqurligining taxminan 2/3 qismi o'yilib, keyin zagotovkaning teskari tomoni ag'darib qo'yib o'yiladi. O'yuvchi iskana bilan o'yilgan uyalar kesuvchi iskana bilan tozalanadi. Bunda ularni juda ham silliqlab yubormaslik kerak. Chunki biroz g'adir-budir sirtlar yaxshirok, elimlanadi.

To'g'ri tirnoqli detalning ortiqcha qismlarini olib tashlashda zagotovkani verstakning qirgog'iga (iskanjasiga) olrubnisa bilan mahkam o'rnatish kerak. Iskananing tig'ini reja chizig'i yoniga qo'yib, to'qmoq bilan bir necha marta urib ortiqcha qismi kesiladi va iskanani qiyalatib payraxalar chiqarib tashlanadi. Zagotovkaning teskari tomonidan ham ana shu ishlar bajariladi.

7-mavzu Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish.

Ishdan maqsad: Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asboblari va materiallar. Mix va burama mix, yog'och mixlarni tanlash. Detallarni biriktirishda sifat talabi. Sifatsizlik turlari va ularni bartaraf qilish. Mix va burama mix, yog'och mixlarni biriktirishda mehnat havfsizligi qoidalari.

Kerakli jihozlari: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Duradgorlik qurilish ishlab chiqarishida ishlatiladigan metall buyumlar, odatda mahkamlash buyumlariga, eshik va deraza buyumlariga hamda mebel furniturasiga ajratiladi. Bunday ajratish shartli, chunki ba'zi buyumlar mebel tayyorlashda, furnituraning ayrim xillari duradgorlik-qurilish buyumlari tayyorlashda ishlatiladi.

Mahkamlovchi buyumlarga mixlar, shuruplar, boltlar va hokozolar kiradi. Mebel elementlarini mahkamlash uchun bulardan tashqari burchakliklar, plastinkalar, tortqilar, tokcha tutqichlar va boshqalar ham ishlatiladi. Ular duradgorlik buyumlarining detallari va qismlarini biriktirishga xizmat qiladi va buyum elementlarining o'zaro qo'zg'almay turishini ta'minlaydi.

Mixlar kam uglerodli toblanmagan och rangli po'lat simlardan sovuqlayin shtapmlab yasaladi. Vazifasiga qarab, ular binokorlik mixlari, tara tayyorlanadigan mixlar, gulgog'oz qoqiladigan mixlar, suvoq mixlari, tol qoqiladigan mixlar va pardoz mixlariga ajratiladi.

Dumaloq yassi kallakli binokorlik mixlari (DC 4028-63) yog'och qurilish konstrukstiyasining detallarini biriktirish, shuningdek, pardevor, panellar, to'siqlarni montaj qilishda foydalaniladi. Shuningdek, ingichka kallaksiz mixlar-shpilkalar ham ishlatilib, ular bilan obkladkalar, raskladkalar, tirqish berkitgichlar mahkamlanadi. Yog'och uylarni yig'ishda 70, 80, 90, 100, 120 va 150 mm uzunlikdagi mixlar ishlatiladi. Pardevor shchitlarini yig'ishda 60, 70, 80, 90 mm uzunlikdagi mixlardan foydalaniladi. Yassi kallakli binokorlik mixlari quyidagi o'lchamlarda ishlab chiqariladi (mm da): (8;12)x0,8; 16x1; (16;20;25)x1,2; (25; 32;40)x x 1,4; (25; 40; 50)x1,6. Birinchi raqamlar mixning uzunligini, ikkinchisi mix diametrini (l+d), ya'ni mix uzunligi l bo'lganda diametri d bo'ladi.

Konussimon kallakli binokorlik mixlari quyidagi o'lchamlarda ishlab chiqariladi (mm larda): (32; 40; 50; 60)x1,8; (40; 50)x2; (50; 60)x2,5; (70; 80)xZ; 90x3,5; (100; 120)x4; (120;150)x5; (150;200)x6; 250x8.

Tara mixlari (DS 4034-63) yassi va konussimon kallakli qilib ishlab chiqariladi. Ulardan yashiklar va boshqa turli idishlar tayyorlashda foydalaniladi. Yassi kallakli tara mixlarining o'lchamlari quyidagicha (mm larda): 25x1,6; 32x1,8; (40; 45) x2; 50x2,2; (50; 60)x2,5; (70; 80)x3; mix kallaklarining diametri 4 dan 6,5 mm gacha. Konussimon kallakli mixlarning o'lchamlari yassi kallakli mixlarniki kabi.

Gulgog'oz qoqiladigan mixlar dumaloq bo'lib (DS 4033-63), yog'ochga gulli materiallar – to'qima, dyermatin, charm qoplash uchun ishlatiladi. Buyumning ustki yuzasiga qoqiladigan shaklli mixlarning ustida qo'shimcha qalpog'i bo'ladi, bu qalpoq jez, bronza yoki oq tunukadan har xil kattalikda, shaklda, naqshli qilib yasaladi. Bu mixning o'lchamlari quyidagicha (mm larda): (8;12;16)x1,6; (20;25)x2.

Tom yopishda ishlatiladigan mixlari (DS 4030-63) uzunligi 40 mm, qalinligi 3,5 mm bo'ladi. Ular ichki pardevorlar va qavatlar orasidagi yopmalarga ishlatiladigan shchitlarga rezgi taxtalar qoqishda va tom yopishda ishlatiladi.

Tol qoqiladigan mixlar (DS 4029-63) yig'ilgan Deraza bloklari va eshik bloklariga, balkalarning uchlariga hamda yog'och konstrukstiyalarning devorga tegib turadigan joylariga tol qoqishda ishlatiladi. Ularning o'lchamlari: (20; 25) x2; (32; 40) x2; 5; 40x2 mm.

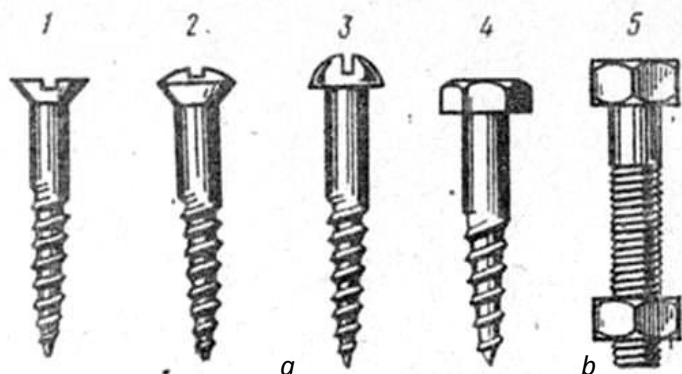
Pardoz mixlari (DS 4032-63) yarim doiraviy kallakli bo'ladi. Ular shtapiklar va qoplamalarni mixlashda shpilkalar o'rnida ishlatiladi. Furnituralarni qoqishda ulardan mayda shuruplar o'rnida ham foydalaniladi. Ularning o'lchamlari (mm da): (8;12)x0,8; 16x1; (16;20;25)x1,2; (25;32)x1,6; 40x2.

Dekorativ mebel mixlar mebellar yuziga yumshoq materiallar qoplashda ishlatiladi. Ular dumaloq, kvadrat va shakldor kallakli, o'z navbatida silliq, siqilgan va yoki quyma naqshli bo'lishi mumkin. Kallaklarning o'lchami diametri yoki kvadrat tomonlari bo'yicha: 6, 8, 10, 12 mm. Bu mixlar sterjenlarining uzunligi ko'pi bilan 30 mm. Kallaklardagi naqshlar aniq va geometrik jihatidan to'g'ri bo'lishi lozim. Kallak sirti ezilmagan, tirnalmagan, dog'siz o'tkir qirrasiz va chiqiqlarsiz bo'lishi lozim. Bu

mixni yog'och bolg'a bilan yog'ochga qoqqanda uning kallagi sterjenidan chiqib ketmasligi, ezilmasligi, qiyshaymasligi yoki naqshli qatlami qatlamlanmasligi kerak.

Qora metallardan qilingan dekorativ mixlarning kallaklari dekorativ himoyaviy nikel, xrom, latun yoki bronza qoplamali bo'lishi kerak.

Mixlar massasi bo'yicha hisoblanadi. Ular yashiklarga, naqshlilari esa karton qutichalarga joylanadi.



43-rasm. Yog'och uchun metal mutahkamlagichlar: a-shuruplar: 1-yashirin kallakli, 2-yarim yashirin kallakli, 3-yarim yumaloq kallakli, 4-olti qirradi bor kallakli, 5-bolt (b).

Shuruplar (43-rasm, a) kam uglerodli po'lat yoki latun, simdan qilinadi. Shuruplarning o'lchamlari: uzunligi 7 dan 120 mm gacha, sterjenining diametri 1,6 dan 10 mm gacha, qalpog'ining diametri 3 dan 20 mm gacha, sterjenining rezba ochilgan qismi sterjen uzunligining 0,6 qism uzunligini tashkil qiladi. Buyum detallarining yelimlab ulanadigan yuzasi, masalan, egib yasaladigan mebelda juda kichkina bo'lgan hollarda bunday detallar shuruplar bilan mahkamlanadi. Zarb ta'sir etib turadigan buyumlarning detallari, masalan, vagonlar ichiga o'rnatilgan buyumlarning yelimlab yopishtirilgan detallari qo'shimcha ravishda shuruplar bilan mahkamlanadi. Mebellarga hamda duradgorlik

usulida yasalgan buyumlarga metall asboblardan biriktirishda ham shuruplar ishlatiladi. Shurupni yog'ochga burab kiritish qulay bo'lishi uchun qalpog'iga ariqcha (shlista) qilingan. Shuruplarning qalpog'i tekis, yarim tekis va yarim dumaloq shaklda bo'lishi mumkin. Tekis qalpoqli shuruplar yog'ochga burab kiritilganda qalpog'i detalning yuziga turtib chiqmasligi kerak. Oshiq-moshiqlar, qulflar va h.k. tekis qalpoqli shuruplar bilan biriktiriladi. Buyumning yuz tomonidan qoqiladigan bo'lsa, yarim tekis va yarim dumaloq qalpoqli shuruplar ishlatiladi.

Shuruplar egilmagan, qalpoqlaridagi ariqchalari-toza va tekis, rezbalari esa silliq, pitirsiz bo'lishi lozim. Shurup rezbasining bittagina o'rami yo'g'onlashgan yoki uchgan bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Lekin rezbaning sirtida uning ichki va tashqi o'lchadaqi o'zgartiradigan o'ramlar va g'adir-budurlar bo'lmasligi shart. Shurup qalpog'ida pitirlar, shuningdek, qalpoq tagida g'uddalar bo'lishiga ham yo'l qo'ymaslik kerak.

Shuruplar yog'och yashiklarga va karton qutichalarga joylashtiriladi. Mixlar zanglamasligi uchun maxsus moy bilan moylanadi yoki yashik ichiga moy shimdirilgan qog'oz to'shaladi. Shuruplar quruq binoda saqlanadi. Ular o'lchamiga qarab va tortib ko'rib, ba'zan esa donalab hisoblanadi.

Tekis qalpoqli shuruplar (DS 1144-70), yarim tekis qalpoqli shuruplar (DS 1145-70) yarim dumaloq qalpoqli shuruplar (DS-70) uzunligi 7-120 mm, diametri 1,6-10 mm qilib tayyorlanadi.

Olti qirrali qalpoqli shuruplarni burash uchun (DS 11473-75) shurup qalpog'iga mos keladigan gayka kalitidan foydalaniladi. Shuruplar uzunligi 20 dan 200 mm gacha, diametri 6, 8, 10, 12, 16 va 20 mm bo'ladi.

Kam uglerodli po'latdan tayyorlangan shuruplar qoplamasiz va xromlangan rux qoplamali, ko'p qatlamli (mis-nikel, mis-nikel-xrom) qoplamali bo'lishi mumkin.

Boltlar (43-rasm, b) qurilish buyumlarini (yig'ma-ajratma bino panellarini) mahkamlashga, ajratma, egma va egma yopishtirma mebellarning olinadigan detallarini biriktirishga xizmat qiladi. Boltlarni burab kirgazganda yog'och ezilmasligi uchun bolt qalpog'i va gayka tagiga shayba qo'yiladi. Boltlar o'lchamlari bo'yicha va donalab hisoblanadi.

8-mavzu. Yog'ochsozlikda ishlatiladigan mexanizm va yo'naltirgichlar.

Ishdan maqsad: Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Detallarni qalinligiga qarab mexanizm va yo'naltirgichlarni tanlash. Yog'ochlarni qattiq va yumshoqligiga qarab mixlarni qoqish. Biriktiriladigan detalning qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va mahkamlab biriktirish. Amaliy ish: biriktiriladigan qattiq yog'ochlarga mexanizm va yo'naltirgichlar qoqishdan oldin uni parmalab olish.

Yasaladigan buyumlar: Burchak chizg'ich, mixlar uchun quti, gul tuvagi, shaxmat qutisi.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

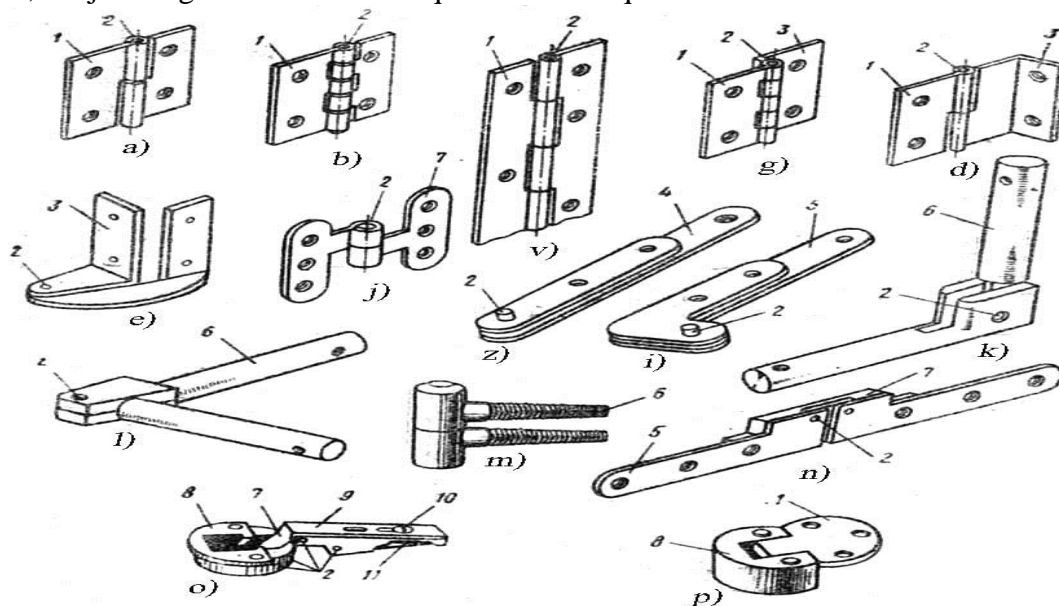
Oshiq-moshiqlar. Oshiq-moshiqlar tavaqali (shu jumladai royalda ishlatiladigani ham), shtirli, tovonli, trelyajli va hokozolarga ajratiladi. Tuzilishiga ko'ra oshiq-moshiqlar bir sharnirli (tavaqali, tovonli, sterjenli), ikki sharnirli (lomberli va kombinatsiyalangan) va to'rt sharnirli (kombinatsiyalashgan) bo'ladi. Ko'rib o'tilgan oshiq-moshiqlar ajraladigan va ajralmaydigan bo'lishi mumkin. Ajraladigan oshiq-moshiqlardan foydalanish eshiklarni o'rnatish va osishni osonlashtiradi. Oshiq-moshiqlar vazifasiga ko'ra o'ng va chap bulishi mumkin.

Deraza va eshik asboblari oshiq-moshiqlar, tutqichlar (bandlar), qulflar, shpingatellar, lo'kidonlar, tortqilar va hokazo. kiradi. Odatda bu asboblarda kam uglerodli po'latdan tayyorlanadi. Bu asboblarning yuz tomonlari loklanadi, xromlanadi, nikellanadi. Eshik va Deraza band-skobalari va knopkasimon tutqichlar ko'pincha metall va qattiq turdagi yog'ochdan, metall dan va plastmassadan kombinatsiyalashtirib qilinadi.

Deraza va eshiklarga ishlatiladigan oshiq-moshiqlar (DS 5088-72) asosan turar joy va jamoat binolari ommaviy qurilishida ishlatiladi. Bunday oshiq-moshiqlar eshik tavaqalarini va Deraza romlarini, shuningdek, framuga va fortochkalarini o'rnatishga xizmat qiladi. Har qaysi oshiq-moshiq sharnirli ikkita tavaqadan tuzilgan. Har qaysi tavaqa bitta po'lat plastinkadan iborat bo'lib, plastinkaning bitta uzala qirrasi o'yilgan, buning natijasida hosil bo'lgan chiqiqni bukib sharnir hosil qilinadi. Bukilgan trubka sterjen bilan birlashtiriladi va sharnirli birikma hosil qilinadi. Trubka ikki, uch, to'rt va besh zvenoli bo'lishi mumkin.

Tavaqali oshiq-moshiqlar konstruktiviyasiga ko'ra quyidagi xillarga ajratiladi: o'rtadan buriladigan (PNST) va o'rtasidan buriladigan figurali, sharikli buriladigan (PNSH) va sharikda buriladigan figurali, sterjeni to'g'ri o'tgan (PNS), ko'tarilishi chyeklangan (PNO), tabaqasining balandligi 80 va 110 mm.

Tavaqali oshiq-moshiqlar eshik va Derazalar tavaqalarini, framugalar va romlarni biriktirishda ishlatiladi. Bunday oshiq-moshiqlar o'rtasidan buriladigan yoki PN va PNF tipidagi sharikda buriladigan, balandligi 70 dan 130 mm gacha, tabaqasining kengligi 22 dan 30 mm gacha, tabaqasining qalinligi 2 dan 3 mm gacha, sterjenining diametri 7-8 mm qilib ishlab chiqariladi.



44-rasm. Mebellarda ishlatiladigan oshiq-moshiq xillari: a-j – bir sharnirli tavaqali; z,i – bir sharnirli tovonli; k-m – bir sharnirli sterjenli; n – ikki sharnirli lomber; o – to'rt sharnirli kombinatsiyalangan; p – ikki sharnirli kombinatsiyalangan. 1 3.

Oshiq-moshiqlar tavaqali (shu jumladan royalda ishlatiladigani ham), shtirli, tovonli, trelyajli va horozolarga ajratiladi. Tuzilishiga ko'ra oshiq-moshiqlar bir sharnirli (tavaqali, tavonli, sterjenli), ikki sharnirli (lomberli va kombinastiyalangan) va to'rt sharnirli (kombinastiyalashgan) bo'ladi. Ko'rib o'tilgan oshiq-moshiqlar ajraladigan va ajralmaydigan bo'lishi mumkin. Ajraladigan oshiq-moshiqlardan foydalanish eshiklarni o'rnatish va osishni osonlashtiradi. Oshiq-moshiqlar vazifasiga ko'ra o'ng va chap bo'lishi mumkin.

Bir sharnirli tavaqali oshiq-moshiqlar (44-rasm, a, d) tug'ri 1 yoki egilgan 3 plastinkalardan (tavaqalardan) tuzilgai bo'lib, ular o'zaro tavaqalarning erkin aylanishnii ta'daqalaydigan o'q 2 yordamida birikkan.

Bir sharnirli tovonli oshiq-moshiqlar (44-rasm, z; i) to'g'ri 4 yoki burchakli 5 plastinkalardan tuzilgan bo'lib, ular o'zaro o'q 2 bilan birikkan.

Bir sharnirli sterjenli oshiq-moshiqlar (44-rasm, k, l) silliq yoki rezbali sterjenlar 6 dan tuzilgan bo'lib, uning bir uchida turli shakldagi kallak bo'lishi mumkin. Sterjenlarning kallaklari o'q 2 bilan biriktirilgan. Ikki sharnirli lumber oshiq-moshiqlar (44-rasm, n) o'zaro o'q 2 bilan birikkan burchaklik plastinkalar 5 hamda syerga 7 dan tuzilgan.

To'rt sharnirlikombinastiyalashgan oshiq-moshiqlar (44-rasm, o) dumaloq kosacha 8 hamda o'qlar 2 yordamida ikkita syerga bilan birikkan to'g'ri burchaklik korpus 9 dan tuzilgan. Korpusga vint 10 bilan korpus 9 ichida erkin joylashgan plavnka 11 mahkamlanadi.

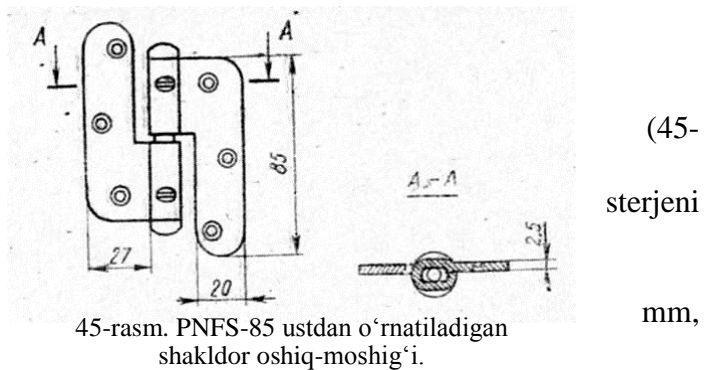
To'rt sharnirli oshiq-moshiqlar eshiklar o'rnatib bo'linganidan keyin ham ularni rostlash imkonini beradi.

Ikki sharnirli kombinastiyalashgan oshiq-moshiqlar (44-rasm, p) kosacha 8 va o'zaro ikkita o'q hamda syerga bilan biriktirilgan tavaqalardan iborat.

Oshiq-moshiqlar mebel buyumlariga shuruplar, vintlar bilan yoki oshiq-moshiqlar sterjenidagi rezba yordamida mahkamlanadi.

Oshiq-moshiqlar quyidagicha belgilanadi: PNST85 oshiq-moshig'i (DS 5088-72) balandlnigi 85 mm bo'lgan, tavaqali, markazidan buriladigan, PNSH85 oshiq-moshig'i balandligi 85 mm, tavaqali, shariklarda buriladigan; PNFS 85 balandligi 85 mm, tavaqali markazida buriladigan (rasm).

Yuqorida ko'rib o'tilganlar bilan bir qatorda parron o'tadigan PNS tipidagi tavaqali oshiq-moshiqlar ham ishlab chiqariladi, ularning balandligi 40 va 60 mm, tabaqasining eni 16 va 200 tabaqasining qalinligi 1,6 dan 2 mm gacha, sterjenining diametri 4 va 5 mm. Bu oshiq-



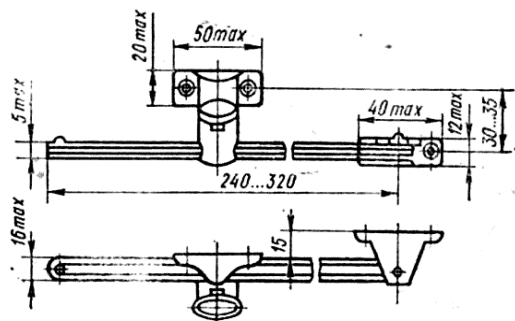
moshiqlar fortochkalarni osishda ishlatiladi.

Deraza va eshiklarga o'rnatiladigan yordamchi asbob va buyumlar (DS 5091-72) eshiklarni berkitish, Deraza romlarini, eshiklarni va boshqalarni ma'lum vaziyatda fiksastiyalaydi. Eshikni avtomatik tarzda berkitadigan PAV asbobi (yuqori holatda) binoga tashqaridan kirish eshiklariga va xizmat xonalariga kirish eshiklariga o'rnatiladi.

Spiralsimon yassi eshik prujinasi PSP va stilindrik PSST turar joy binolariga kirish eshiklariga ularni berkitish uchun qo'yiladi. Xonani shamollatish uchun qo'sh va yakka qavat Deraza romlarini kerakli kattalikda ochish va yopish plankali

(46-rasm), ryeykali FR va ilgakli FK fiksatorlar bilan bajariladi. Deraza tavaqalarining va balkon eshiklarining mustahkamligini oshirish maqsadida o'lchamlari 70x70 mm va qalinligi 1,5-2 mm bo'lgan uchburchak ko'rinishidagi kosinkalar o'rnatiladi. Ular shtiftlar bilan mahkamlanadi.

Eshiklarni devorga va boshqa narsalarga urilishdan saqlash uchun balandligi 25 mm, diametri 30 mm bo'lgan eshiklar ostanovlaridan foydalaniladi. Ostanovning tashqi qismi rezina yoki boshqa elastik



46-rasm. FP plankali fiksatori.

materialdan iborat bo'лади.

Burchagi birikishlarning mustahkamligini oshirish maqsadida uzunligi 50, 75, 100 va 125 mm bo'lgan yassi (UP) va shakldor (UF) burchakliklar burab qo'yiladi. Plankalar eni 12, 14, 16 va 18 mm. Burchakliklar shuruplar bilan mahkamlanadi.

Alohida romli derazalar uchun Deraza tiragi (UA) elastik uchlikka ega bo'lib, uning uzunligi 48 mm, u deraza tavaqalarini ushlab turishga xizmat qiladi.

Mebel elementlariining o'zaro suviluvchanligini ta'daqalaydigan furnituraga (DS 13-40-75) oshiq-moshiqlar, mexanizmlar, yo'naltirgichlar kiradi.

Mexanizmlar mebelning vazifasiga va ko'rinishiga qarab turli konstrukstiyalarda: divan-kravatlar, kreslo-kravatlar, kreslolar va stullar, korpusli mebel buyumlar, stollar va boshqalar uchun ishlab chiqariladi. Kombinastiyalangan mebellarda mebellarni turli vaziyatlarda fiksastiyalash va o'zgartirish uchun transformastiya mexanizmlari ishlatiladi.

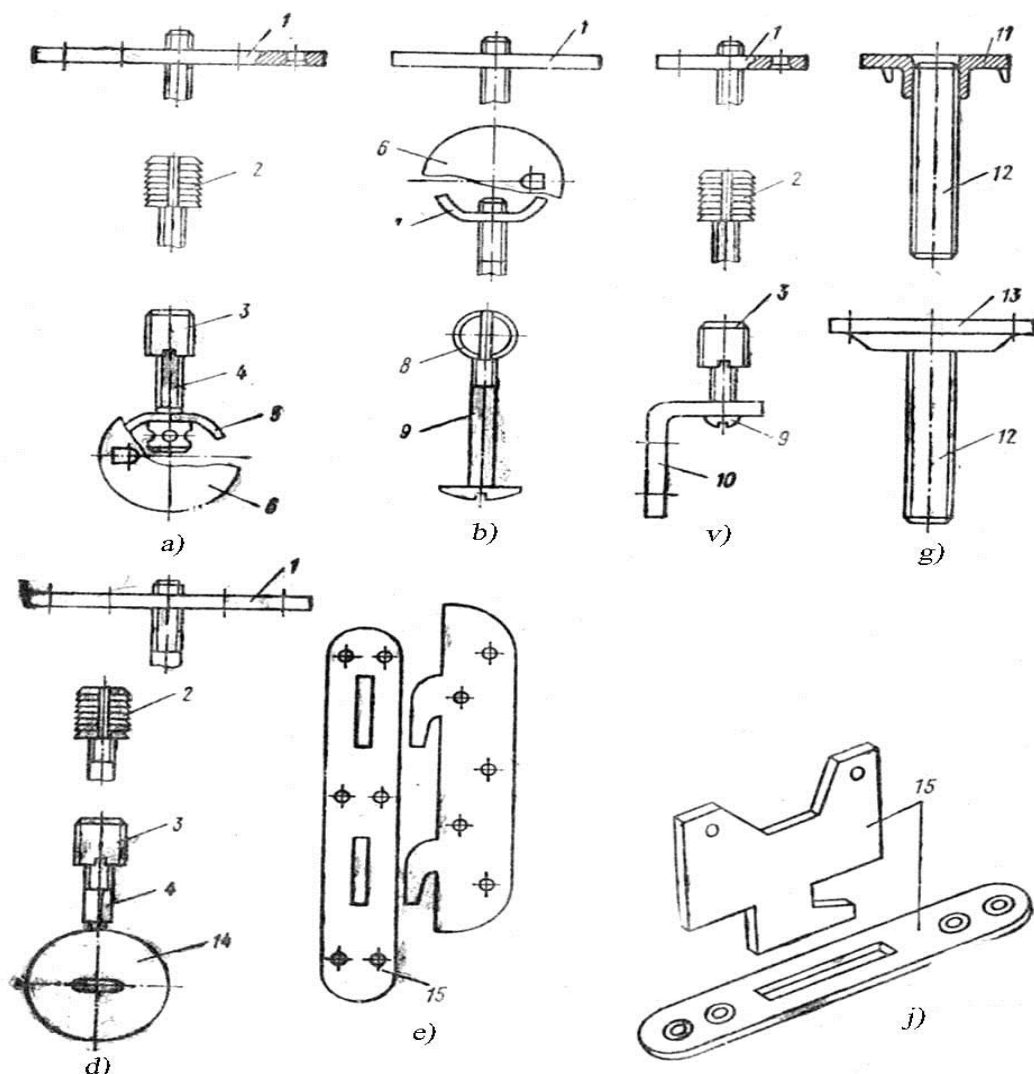
Yo'naltirgichlar eshiklar va oynalar, yashiklar, qutilar va kassetalar, stollarinig suvilma qopqoqlari uchun tayyorlanadi.

Mebel elementlarining o'zaro qo'zg'almay bog'lanishini ta'daqalaydigan furnituraga buyumlarni biriktiruvchi tortqilar, maxsus biriktirish buyumlari, qulflar, zadviykalar, lo'kidonlar, kronshteynlar, tutqichlar, ostanovlar kiradi.

Tortqilar. Mebel elementlarini biriktirish uchun rezbani, eksstentrikli va ponali tortqilar ishlatiladi.

Rezbali tortqilar biriktiriladigan elementlarning ishonchli mahkamlanishini (tortilishini) ta'minlaydi, biroq siqish uchun ancha vaqt ketadi. Siqish kuchi vint, shpilka yoki gaykaning metrik rezbasi hisobiga hosil qilinadi. Rezbali tortqining eng oddiysi vint hamda gaykadir.

Hozirgi vaqtda mebel elementlarini biriktirish uchun maxsus rezbali tortqilar (47-rasm, a-g) ishlatiladi. Tortqilarning asosiy detallariga gayka, vint yoki shpilka, shayba kiradi.



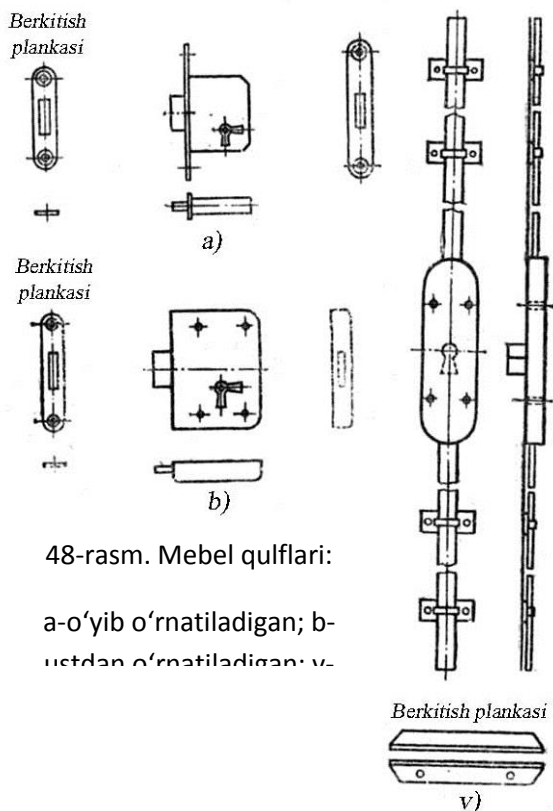
47-rasm. Mebel tortqilari: a-g – rezbali; d – eksentrikli; e – ikki ilgakli ponasimon; j – bir ilgakli ponasimon; 1-gayka-plankalar, 2-gayka-vtulka ershli, 3-tashqi rezbali gayka-vtulka, 4-maxsus vintlar, 5-shayba-dushka, 6-berkitgich, 7-gayka-dushka; 8-silindrik gayka, 9-standart vint, 10-skoba, 11-chiqiqli gayka, 12-shpilka, 13-gayka-flanes, 14-eksentrik, 15-plastinalar.

Eksentrik tortqilar vintli tortqilarga nisbatan ta'siri tezroq, lekin siqish kuchi kamroq bo'ladi. Siqish kuchini eksstentrikning geometrik o'qiga nisbatan eksstentrisiteti deb ataladigan masofaga siljigan o'q atrofida aylanadigan eksstentrik hosil qiladi.

Mebel elementlarini biriktirish uchun maxsus eksstentrikli tortqilar ham ishlatiladi (47-rasm, d), uning asosiy detallari gayka, vint va eksstentrikdir.

Eksentrikli tortqilar biriktiriladigan detallarning siqilish joylaridagi o'lchamlar farqi kichik bo'lgandagina ishlaydi. Mebeldan foydalanish vaqtida qismlar ajralib tegmasligi uchun ular o'z-o'zidan tormozlanadigan eksstentrikka ega bo'lishi kerak.

O'z-o'zidan tormozlanadigan eksstentrik deb shunday eksstentrikka aytiladiki, uning siqilgan holatdagi profilining ko'tarish burchagi ishqalanish burchagidan katta bo'lmaydi. Bu shart eksstentrik diametri bilan uning eksstentrisiteta nisbati to'g'riligiga rioya qilingandagina bajariladi.



48-rasm. Mebel qulflari:

a-o'yib o'rnatiladigan; b-
ustdan o'rnatiladigan; v-

Ponasimon tortqilar (47-rasm, e, j.) biriktiriladigan elementlarning ishonchli va tez mahkamlanishini ta'daqlaydi. Ponasimon tortqilarning asosiy detallari skobalar, ponalaridir. Po'latdan yasalgan o'rnatish tortqilari ponalarining qiyaligi (pona balandligining uning uzunligiga nisbati) $1/10$ ga, o'z-o'zidan tormozlanishi esa $1/20$ ga teng deb qabul qilinadi. Ponasimon tortqilarning detallari shuruplar bilan mahkamlanadi.

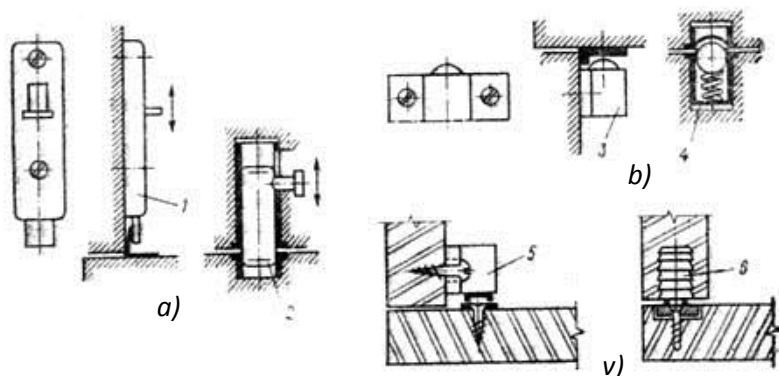
Biriktirish buyumlariga burchakliklar, plastinkalar, bobishkalar, flanestlar, kolodkalar, prujinalar, shkantlar, fiksatorlar kiradi.

Maxsus mahkamlash buyumlari gruppasiga: vintlar, boltlar, gaykalar, shpilkalar, shtiftlar, mixlar, tugmalar, knopkalar, skobalar, shaybalar kiradi.

Qulflar. Qulflar silindrik mexanizmlari, shtangali suvald va hokazo bo'lishi mumkin. Mebellarda o'yib o'rnatiladigan va ustdan o'rnatiladigan qulflar ishlatiladi. O'yib o'rnatilgan qulflar maxsus uyalarga o'rnatiladi (14-rasm, a). Ularning afzalligi shundaki, ular buyumga yashirin o'rnatiladi. Biroq o'yish va ularni o'rnatish jarayoni ancha sermehnat ish hisoblanadi.

Ustdan o'rnatiladigan qulflar (48-rasm, b, v) eshikcha sirtiga o'rnatiladi. Ustdan o'rnatiladigan shpingatel qulfining afzalligi shundaki, ular mebel eshigini ma'lum

darajada qiyshayishdan saqlaydi.



49-rasm, Surgichlar (a), lo'kidonlar (b) va magnitaviy tutqichlar (v):
1-ustdan o'rnatiladigan surgichlar, 2-o'yib o'rnatiladigan surgich, 3-
ustdan o'rnatiladigan lo'kidon, 4-o'yib o'rnatiladigan lo'kidon, 5-
ustdan o'rnatiladigan magnitaviy tutqich, 6-o'yib o'rnatiladigan
magnitaviy tutqich.

Qulflar shuruplar bilan mahkamlanadi.

Zulfin (lo'kidon) va magnitli tutqichlar. Zulfinlar (49-rasm, a) mebelning suvilma elementlarini qulflashga, lo'kidonlar (49-rasm, b) va magnitli tutqichlar (49-rasm, v) ularni ma'lum vaziyatda qotirib qo'yishga xizmat qiladi. Zulfin, lo'kidon va magnitli tutqichlar o'yi o'rnatiladigan 2, 4 va 6 hamda ustdan o'rnatiladigan 1, 3 va 5 bo'lishi mumkin.

Zulfin va lo'kidonlarda berkitish plankasi bo'lib, bu plankasuvilma elementni fiksastiyalaydi.

Ustdan o'rnatiladigan zulfin va lo'kidon uchun to'xtatish plankasi bo'lib ostanovlar xizmat qiladi. Magnitli tutqichlar 3-4 kg kuch bilan tutib turadigan qilib tayyorlanadi.

Ustdan o'rnatiladigan zulfin, lo'kidon va magnitli tutqichlar shuruplar bilan mahkamlanadi, o'yib o'rnatiladiganlari esa yelim bilan yopishtiriladi.

Tashlama elementlar uchun kronshteynlar. Duradgorlnk buyumlari tayyorlashda elastik, fiksatorlik. tormozsiz, tormozli va boshqa kronshteynlar ishlatiladi. Kronshteynlarning vazifasi mebelning tashlama elementlarini ochiq holatda saqlab turishdan iborat. Kronshteynlar konstrukstiyasiga ko'ra bir richagli (50-rasm, a,b) va ikki richagli (50-rasm, v) xillarga ajratiladi. Richaglar dumaloq yoki plastinkasimoi bo'lishi mumkin.

Tokcha tutqichlar, shtanga tutqichlar, skalka tutqichlar. Tokcha tutqich va skalka tutqichlar konstrukstiyasi shunday bo'lishi kerakki, skalkalar uchun yelkachalar hamda mebel buyumlaridagi tokchalarni ularni yig'ib bo'lgandan keyin o'rnatish mumkin bo'lsin.

Skalka tutqichlar va tokcha tutqichlar ular uchun parmalangan teshikka dumi bilan tiqib qo'yiladi. Skalka tutqich dudaging diametri 25-30 mm, tokcha tutqichni esa 7 mm. Tokcha tutqichlarni o'rnatish uchun vtulkalardan foydalanish tavsiya etiladi, ular teshikni yemirilishdan saqlaydi.

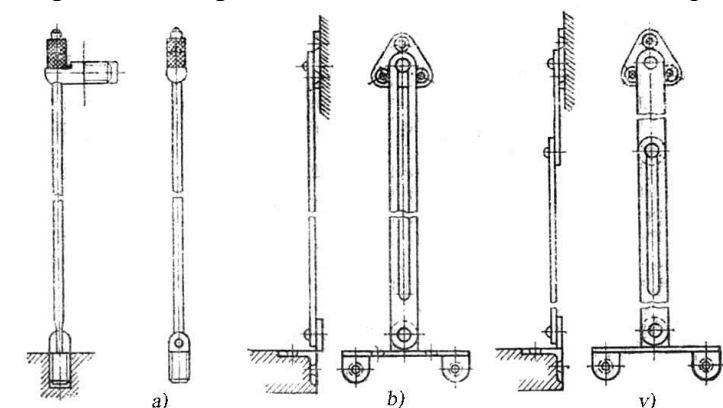
Oyna tutqichlar. Mebellarga oyna o'rnatish uchun plastinkali va vintli tutqichlardan foydalaniladi. Plastinkali tutqichlar oyna fastyetiga tomon uchlari egilgan plastinkadan iborat bo'ladi. Plastinkali tutqichlar shuruplar bilan mahkamlanadi. Vintli tutqich rolini ko'pincha maxsus shaybali shurup o'taydi.

Shurup kallagi va shayba naqshdor qalpoqcha bilan berkitiladi.

Ostanovlar. Ostanovlar mebelning suviluvchan elementlari harakatini cheklaydi. Ostanovlar ustidan o'rnatiladigan, shurup bilan mahkamlanadigan, o'yib, yelimlab o'rnatiladigan bo'ladi.

Mebeldan foydalanishni qulaylashtirish hamda uni ko'rkamlashtirish maqsadida skobalar, knopkalar, rakovinalar va h.k. ko'rinishidagi tutqichlar mahkamlanadi.

Tutqich skobalar ikki nuqtadan mahkamlanadigan, qo'zg'almas (51-rasm, a)



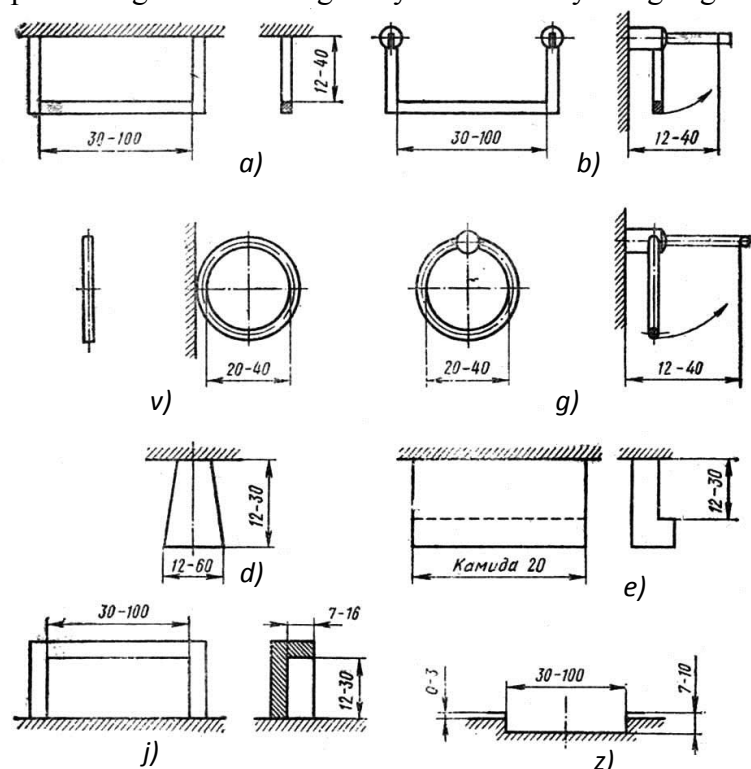
50-rasm. Bir richagli (a,b) va ikki richagli (v)

yoki qo'zg'aluvchan (51-rasm, b) skobadan iborat.

Tutqich osgichlar skobali, bir nuqtaga mahkamlangan, ko'zg'almas (51-rasm, v) yoki qo'zg'aluvchan (51-rasm, g) skoba halqa yoki boshqa qurilmadan iborat. Qo'zg'aluvchi (osilib tushadigan) tutqich skobalarni va tutqich osmalarni konstruktiviyalashda ularda mebel buyudaqning sirtiga urilishidan saqlash uchun tirak yoki plastinka ko'zda tutiladi.

Tutqich knopka (51-rasm, d) korpusi dumaloq, to'g'ri to'rtburchaklik yoki boshqa shaklda bo'lib, mebelga uning o'qi orqali o'tadigan vint bilan mahkamlanadi. Tutqich-knopkalar zarur hollarda normal ishlatish sharoitlarida o'z-o'zidan burilish va buralib ketishdan saqlaydigan moslamalar bilan ta'dqlanishi zarur.

Tutqich planka (51-rasm, ye) mebelga kamida ikki nuqtasidan mahkamlanadn. Uning korpusi profilining butun uzunligi bo'yicha bir xil kyesimga ega.



51-rasm. Mebel tutqichlari va ularning asosiy o'lchamlari:

a-qo'zg'almas tutqich-skoba; b-qo'zg'aluvchan tutqich-skoba; v-qo'zg'almas tutqich osma; g-qo'zg'aluvchan tutqich-osma; d-tutqich knopka; e-tutqich planka; j-chiqib turadigan tutqich-rakovina; z-chuqurlashtirib o'rnatilgan tutqich-rakovina.

Tutqich rakovina mahkamlanadigan element sirtidan chiqib turadigan (51-rasm, j) va Unga o'yib kirgizilgan bo'lishi mumkin (51-rasm, z). Chiqib turadigan tutqichlar buyumga ikkita nuqtada mahkamlanadi, chuqur joylashgani esa o'yilgan teshikka o'rnatiladi.

Tutqichlar mebelga yelimlab, vint va shuruplar bilan mahkamlanadi. kamdan-kam hollardagina yelimlab yopishtiriladi, chunki mebelni tashish va remont qilish vaqtida oldindan yelimlab qo'yilgan tutqichni olib bo'lmaydi. Bundan tashqari, yelimlab yopishtirilgan tutqich sinib qolsa, uni yangisiga almashtirish qiyin. Asosan chuqur o'rnatiladigan tutqich rakovinalargina yelimlab yopishtiriladi.

Tutqichlarni unga qo'yib ishlangan maxsus vintlar va standart gaykalar bilan mahkamlash keng qo'llaniladi. Bu holda gayka va vint metall yoki plastmassa qalpoq bilan berkitiladi.

Mebellar ichini jihozlash uchun yog'och

bo'lmagan materiallardan ishlangan sig'imlar, shtangalar, kassetalar, ilmoqlar ishlatiladi. Ko'pincha qutisimon yashiklar, bochkasimon va boshqa ko'rinishdagi sig'ishlar ishlatiladi. Shtangalar stasionar, chiqarma, buriladigan tutqichlar va boshqa ko'rinishda, kassetalar esa chiqarma, osma, burilma va boshqacha bo'ladi. Bir, ikki va ko'p shoxli ilgaklardan foydalaniladi.

Shkaflarning ichini jihozlash elementlariga shimlar, shlyapalar uchun ilgaklar, oyoq kiyimlari uchun ostqo'ymlar, mayda kiyimlar, tualyet predmetlari uchun sig'imlar, oshxona aijomlari, galstuk ilgichlar, yelkalar uchun shtangalar kiradi. Oshxona shkaflarida sabzavot va mevalarni saqlash uchun turli xil idishlar, qo'l sochiqlarni quritish uchun chiqarma qurilma, quruq chiqindilar va axlatlar uchun konteynerlar, non kesgich bo'ladi.

Metalldan yasalgan galstuk ilgichlar, shtangasga ulardan galstuklar sirpanib ketmasligi uchun to'r, mato yoki plastmassa qoplanadi. Galstuk ilgichlarning uzunligi 250-400 mm, balandligi 15-25 mm bo'ladi.

Yelkalar uchun shtangalar shkaflar fasadiga perpendikulyar joylashtiriladi va chiqarma qilib konstruktsiyalanadi. Shtangalar shuruplar yoki vintlar bilan mahkamlanadi. Shtanga uzunligi 350-400 mm, yelkacha ilgagini qamrash uchun mo'ljallangan plastinkalari orasidagi masofa 25 mm. Shtangalar shuruplar yoki vintlar bilan mahkamlanadi.

Qulfchalar ustdan o'rnatiladigan va o'yib o'rnatiladigan bo'lishi mumkin. Qulfchalar buyum sirtiga chiqib turishi yoki uning sirti bilan bir tekis qilib o'rnatilishi mumkin. Ustdan o'rnatiladigan qulfchalar shuruplar bilan mahkamlanadi, o'yib o'rnatiladiganlari mixlar, shpilkalar, yelimlar bilan mahkamlanadi.

9-mavzu Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash.

Ishdan maqsad: Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Duradgorlik ishlarida yaxshi sifatli buyumlar tayyorlash, tayyorlangan birikmaning puxtaligini ta'minlash maqsadida tirnoqli birikmalar hosil qilinib, qismlar yelimlash yo'li bilan biriktiriladi. Bu maqsadda har xil yelimlar ishlatiladi.

Yelim ma'lum bir sharoitda har xil jism (material)larning sirtini bir-biriga biriktirish xususiyatiga ega bo'lgan yopishqoq moddadir.

Yelimlanuvchi sirtlarga suvtilgan suyuq yelim eritmasi kurit natijasida yupqa qattiq parda yelim choki hosil qiladi.

Yelimlar qanday moddalardan tayyorlanishiga qarab go'sht-parda, suyak, baliq, kazein, albumindan tayyorlanadigan xayvonot yelimlariga; loviya, no'xat, kunjut, kartoshka, jo'xori, guruch kraxmallar, o'simlik oqsillaridan tayyorlanadigan O'simlik yelimlariga va sintetik smolalardan tayyorlanadigan smolali yelimlarga bo'linadi.

Yelimlangan fanerlar tayyorlashda albumin, kazein, O'simlik yelimlari ishlatiladi. Namga, suvga chidamli fanerlar va yelimlangan yog'och qurilish konstruksiyalari tayyorlashda smolali yelimlardan foydalaniladi.

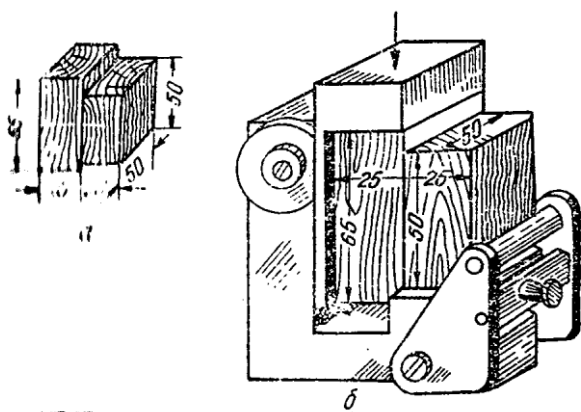
Go'shtparda va suyak yelimlari duradgorlik yelimlari hisoblanadi.

Go'shtparda yelimi qushxona va teri zavodlarida hosil bo'ladigan chiqindilarni pishirish yo'li bilan tayyorlanadi.

Suyak yelimi yog'sizlantirilgan hayvonot suyaklari va shoxlarini pishirib tayyorlanadi.

Yelimlash xususiyatiga ko'ra go'shtparda yelimi suyak yelimidan ustun turadi. Chunki uning puxtaligi yuqori.

Go'shtparda va suyak yelimlari qattiq plita shaklida tayyorlanadi. Plitalar tiniq, sarg'ish yoki qoramtir rangli



asbobi37-rasm. Yelimlarning puxtaligini aniqlash.a-velimlash.b-laboratoriya

bo'ladi. Toza, sifatli yelnmlarning sinig'i shishasimon ko'rinishga ega bo'ladi.

Quruq yelimlar talqon, tugmacha va boshqa ko'rinishlarda ham tayyorlanadi.

Yelimlash sovuq ($12-30^{\circ}\text{da}$), issiq ($40-70^{\circ}\text{da}$) va qaynoq (80° va undan yuqori) holda olib borilishi mumkin.

Yelim eritmasi tayyorlash uchun plita maydalanib, bir qism yelimga 2—3 qism sovuq suv quyiladi va 8-16 soat davomida ivitiladi (yelim sovuq suvda erimaydi, faqat suv shimib yumshaydi va shishadi). So'ngra ortiqcha suv to'kib tashlanib, yumia-gan yelim $60-70^{\circ}$ temperaturada 2 soatgacha eritilgandan keyin 5-6 minut davomida qaynatiladi. Yelim eritmasi eng ko'pi bilan bir-ikki kunga yetadigan qilib sritiladi.

Yelim bir qavatli idishlarda — yelimdonlarda eritilganda idish qirg'og'iga yopishgan yelimlar kuyib, yelimlash xususiyatini yo'qotadi. Bunday idishlarda ortib qolgan yelimlarni qayta eritib foydalanib bo'lmaydi. Shuning uchun yelim bir qavatli idishlarda eritilganda uni bir bor ishlatish uchun yetarli miqdorda eritish kerak. Yelim ortib qolgan taqdirda uni toza idishga quyib, $5-10^{\circ}\text{C}$ temperaturada saqlanadi. Shunday qilinganda yelimni qayta eritib ishlatish mumkin bo'ladi.

Bir qavatli idishlarda ma'lum miqdordagi yelimning kuyishi, yelimlash xususiyatini yo'qotishi ro'y beradi. Shuning uchun yelimlar maxsus yelimdonlarda eritiladi.

Turli xil materiallarni bir-biriga yelimlab yopishtirish ustida ko'p olimlar ish olib bordilar. Bu masalani I. N. Nazarov hal etib karbinol yelimi deb ataluvch yelimlovchi suyuqlik tarkibini topdi.

Karbinol yelimi tashqi ko'rinish jihatidan gliseringa o'xshash xushbo'y hidli, och sariq rangli tiniq suyuqlikdir.

Material ustiga yupqa qilib suvtilgan yelim tezda qotib benzinda, moylarda erimaydigan, suv va kislotaga ta'siriga berilmaydigan parda hosil qiladi.

Karbinol yelimi yog'ochni metallga, metallni shisha, charm, marmarga yopishtirish imkonini beradi.

Sintetik smolalardan tayyorlangan suvga chidamli yelimlar o'ta mustahkam bo'ladi.

Sintetik smolalar har xil ximikatlarning ximiyaviy reaksiya yo'li bilan birikishidan hosil bo'ladi. Bu ximikatlarda fenol, karbamid, melamin va formalinlardir.

Sintetik smolalar fanerlarni, yog'och plitalarni yelimlashda, mebellarni fanerlashda va ayrim detallarni yopishtirishda sovuq va issiq holda ishlatiladi.

Sintetik yelimlar boshqa yelimlarga nisbatan suv va mo'g'orga chidamli, mustahkam yopishadi, yelimlash rejimlari oddiy, press ostida saqlanishi qizdirish orqali (15-20 minutgacha) qisqartirilishi mumkin.

Sintetik yelimlardan eng ko'p taqalgani mochevinaformaldegidli, karbomidli U KS, K-17, M-19-62 fenolformaldegidli KB-3, epoksid smolalar EDP, EKF va boshqa yelimlardir.

Karbomidli yelimlar bilan ishlash jarayonida formaldegid ajratib chiqqanligi uchun xonalar yaxshi ishlaydigan ventilatsiya bilan jihozlanishi shart.

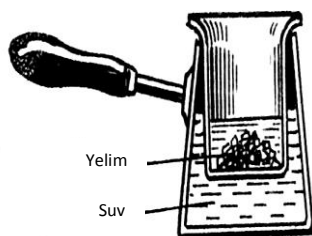
Yelimlab yopishtiriladigan sirtlarga yelim suvilgach, ular bir-biriga yaxshiroq yopishishi uchun siqiladi. Bunda maxsus iskanja, tiski va boshqa qisuvchi moslamalardan foydalanish mumkin.

Yelim tayyorlanadigan xonaning temperaturasi 16°C dan past bo'lmasligi kerak.

Yog'och detallarni o'yish, biriktirishni amalda sinab ko'rish uchun quyidagi skameyka konstruksiyasi tavsiya etiladi.

Taxta yelimini ishlatishga tayyorlash uchun uni suvda bo'rtgunicha 10—12 soat ivitiladi, so'ngra yelimqaynatgichda qaynatiladi. Yelimqaynatgich bir-birining ichiga qo'yiladigan ikkita metall idishdan iborat bo'lib, yelim kuyib ketmasligi uchun katta (tashqi) idishga suv quyiladi, kichik (ichki) idishga yelimni va u shimmagan suvni solinadi (38-rasm). Yelimqaynatgichni taxminan $70-80^{\circ}\text{S}$ gacha qizdiriladi. Ana shu darajadagi haroratda yelim eriydi. Yelimqaynatgichni elektr plitkada, kerogaz va hokazolarda qizdirish mumkin. Yelimni qaynatishda uning qattiq qaynab ketmasligi va uzok, vaqt qizimasligini kuzatib turish kerak. Chunki ana shunday hollarda uning sifati yomonlashadi. Odatda, yelimni bir-ikki kunlik ishga yetarli qilib tayyorlanadi. Negaki, u qayta qizdirilsa, buziladi. Juda quyuq

yoki juda suyuq yelim buyumlarni yelimlashga yaramaydi. Yelimning ishga yaroqliligini aniqlash uchun Unga bitta payraxani tiqib olib, uning tomishiga qaratiladi. Agar yelim payraxadan uzluksiz oqib tushsa, sifatli bo'ladi, tomchilab tushsa (yoki butunlay oqib tushmasa), ishlatishga yaramaydi. Asboblarda saqlanadigan planshet, shvabra va archa uchun taglik



38-rasm Yelim

yasashda qo'llanadigan to'g'ri, T simon va ochiq uyali tirnoqli birikmalarni yigish hamda yelimlashga doir amaliy ishlar 4,5 va 6-jadvallardagi tegishli texnologik kartalarda ifodalangan.

Duradgorlik yelimlari va ularni ishlatish

Yog'ochlarni yopishtirish uchun ishlatiladigan yelimlar hayvonot yelimlari, o'simlik va smola yelimlaridan iboratdir. Duradgorlik o'quv ustaxonalarida xayvonot yelimlari, xususan suyak va kazein yelimlari, smoladan qilingan yelimlar eng ko'p ishlatiladi. O'simlik yelimlari asosan faner ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladi.

Yelimlar quyuq eritmalar holida, smolali yelimlar esa quruq parda (plyonkalar) ko'rinishida ishlatiladi. Yelimlarning tarkibi asosiy qism — eritkichlar va yordamchi moddalardan iboratdir.

Yelim pishirish zavodlari mezdra va suyak yelimlarini ko'pincha taxta (plita) ko'rinishida chiqaradi. Taxtaning uzunligi 150—200 mm, eni 30—100 mm, qalinligi 10—15 mm bo'ladi. Suyak yelimi bochkaga joylab ham chiqariladi. Glyutinli yelimlar sifatiga qarab sortlarga ajratiladi.

Glyutinli yelimlarning o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, ular quruq holida gigroskopik bo'ladi. Namlansa bo'kadi, qizdirilsa yumshaydi va, hatto, suyuqlanadi. Bu yelimlar suvga chidamsizligi uchun ulardan yopiq xonalarda turadigan buyumlarni yelimlashdagina foydalaniladi.

Kazein yelimlarining asosiy tarkibiy qismi kazein, ya'ni yog'i olingan suzma (tvorog)dan iborat. Toza suvda kazein juda tiniq bo'ladi, lekin erimaydi va yelim hosil qilmaydi. Duradgorlik o'quv ustaxonalarida faqat kazein poroshogidan tayyorlangan va o'simlik yelimlaridan, shuningdek suyuq fenolformaldegidli yelimlardai foydalaniladi. Bu yelim quyuq shiraga o'xshash bir jinsli suyuqlik bo'lib, yupqa qatlamli va shaffofdir.

Fenolformaldegidli yelim quyidagicha tayyorlanadi: qo'shdevorli, ichi oqartirilgan yoki sirlangan (emal qoplangan) idishga smola quyilib, idish devorlari orasiga sovuq suv to'ldiriladi, idishga asetona yoki etil spirti solinib, smola bilan uzluksiz aralashtirib turiladi, keyin kerosin konstanti va aralashma solinib, ularni 10 minut mobaynida qorishtiriladi.

10-mavzu Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi.

Ishdan maqsad: Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ish usullarini tushuntirish va ko'rsatish. Tirnokli birikmalar sifatini tekshirish va birikmalar yaroqsizligining oldini olish. Mehnat xavfsizligi qoidalari.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Yog'och detallarini biriktirish.

Yog'och buyumlar ko'pincha ko'pincha bir necha bo'laklardan yasaladi. Buyumni tashkil qiluvchi har bir aloxida bo'lakni detal deb ataladi. Buyumni yasash uchun avval uni hosil qiluvchi hamma detallarni tayyorlanadi, so'ngra ularni tegishli tartibda biriktiriladi, har turli buyumlarni tayyorlashda detallarni to'g'ri chiziqlar, to'g'ri burchaklar, o'tkir yoki o'tmas burchaklar hamda shakldan ko'rinishida biriktiriladi. To'g'ri chiziqli biriktirish yog'och detallarni bo'yiga ulab uzaytirish yoki qalinligini oshirish uchun qo'llaniladi. To'g'ri burchakli biriktirish eng ko'p qo'llaniladi. Bunga misollar sabzavot taxtachasioyoqchalari, suratlar uchun ramka detallari, deraza romlari, eshiklar, mebellar va shu kabilar qo'llaniladi.

O'tkir yoki o'tmas burchakli birikmalar turli asbob- uskunalar, mebellar, imoratlar va boshqalarda qo'llaniladi. Shakldor birikmalar musiqa asboblari, agar va bochkalarda qo'llaniladi. Biriktirish shakllari yog'och detallarining mustaxkam va aniq biriktirilishi uchun ularning biriktirma sirtlari turli shakllarda tayyorlanadi. Tirnoqli birikmalar shakllarda tayyorlanadi. Tirnoqlar to'g'ri va qiya sirtli shakllarda bo'ladi.

Elimlash. Yog'ochdan buyumlar tayyorlashda detallarni biriktirishning asosiy usuli elimlashdir. Elimlanadigan yog'och detallari quruq bo'lishi lozim. Bu detallarni elimlab biriktiriladigan sirtlari bir-biriga zich yopishadigan aniq shakllarda tayyorlanib, changlardan tayyorlanadi. Elimlab yopishtirilgan yog'och sirtlari orasidagi elim qatlami hosil qiladigan

chokning qalinligi 0,1 mm dan 0,15 mm gacha bo'lishi lozim. Chokning qalinligi bundan yupqa bo'lsa ham, qalin bo'lsa ham elimli birikma mustaxkam bo'lmaydi.

Biriktirilayotgan sirtlarga elim surtilgan detallarni bir-biriga ishqalash yoki presslash usulida biriktiriladi.

Ishqalash usulida biriktirilayotgan sirtlarning dastlab ozgina qismini bir-biriga bosib turgan holda asta – sekin kerakli xolatgacha surib boriladi.

Presslash usulida ikki yoki undan ortiq detallarni bir-biriga biriktiruvchi elim qatlami quriguncha press ostida tutib turiladi.

Kichik reykachalarni bir – biriga yaxshilab elimlash orqali uzunligi 12 metrgacha bo'lgan yog'och to'sinlar hamda kerakli egri shakldagi katta yog'och detallari tayyorlanadi.

Biriktirish va bog'lash usullari

Duradgorlik yo'li bilan tayyorlanadigan buyumlarning, mebellarning qismlari bir-biriga turli usullar bilan biriktiriladi. Birikmalar hosil qilishda har xil elimlar va biriktiruvchi materiallardan foydalaniladi.

Duradgorlik birikmalari hosil qilishda bir necha bog'lash usullari qo'llaniladi.

Buyumning qanday materialdan tayyorlanishiga va qanday maqsadlarda ishlatilishiga, unga qanday sifat berilishiga qarab detallar o'zaro oddiy yoki murakkab ko'rinishda biriktiriladi.

Birikmalar hosil qilishda qo'llaniladigan bog'lash usullari: dasta bet bog'lash, prizmatik yoki to'g'ri tirnoqli birikmalar (bir tirnoqli yoki ko'p tirnoqli), porsi usulida bog'lash, zakrovli birikmalar, chokli birikmalar, «qaldirg'och quyruq» tirnoqli birikmalar, maxfiy va yarim maxfiy tirnoqli birikmalar va boshqalardan iborat.

Dasta bet bog'lash yoki kertmak usuli

Dasta bet bog'lash duradgorlik birikmalari hosil qilishning eng oddiy va oson usuli. Bu usul binokorlik ishlarida, parnik xo'jaligida yog'och qismlarni o'zaro biriktirishda, oddiy qoplama ramkalar, vitrinalar va boshqalar tayyorlashda qo'llaniladi.

Birikmaning o'lchamiga qarab detallar bir-biriga mixlash yo'li bilan, burama mix, bolt yoki changak yordamida qotiriladi.

Dasta bet bog'lashda detallar «G» simon, «T» simon shaklda to'g'ri va «qaldirg'och quyruq» li qilib biriktirilishi mumkin (43- rasm).

Dasta bet bog'lash 2-texnologik kartada ko'rsatilgan tartibda bajariladi.



43-rasm. Dasta bet blrikmalar;

a - «G» simon; b,v - «T» simon to'g'ri va «qaldirg'och quyruqli».

1. Birikmaga mos yog'och tanlanadi, randalashda undan payraxa chiqishini hisobga olib ma'lum qo'yim bilan material arralab olinadi.
2. Tayyorlangan materialni randalab ixtiyoriy l uzunlikda eni a, qalinligi h bo'lgan ikkita brusok tayyorlanadi.
3. Kertmaklarni rejalash uchun brusoklarning uchlarini go'niya asosida arralab to'g'ri burchakli qirqimlar hosil qilinadn, so'ngra rejalnadi. Buning uchun brusoklarning uchidan o'lchamda «bet» larga kertmak uzunligi rejalnadi va go'niya yordamida qolgan tomonlarga olib o'tiladi. So'ngra xatkash yordamida kertmak qalinligi rejalnadi. Buning uchun xatkashni hG^2 o'lchamga sozlab «bet» larga nisbatan brusoklarning yon chetlari (qirralari) va ko'ndalang qirqimlariga a uzunlikda reja chiziladi.

4. Dasta bet bog'lashda brusoklarni ustma-ust qo'yib biriktiriladi. Shuning uchun brusoklarda hosil qilinadigan kertmaklarning biri «bet» tomondan, ikkinchisida orqa tomondan ochiladi. Buning uchun kertmaklarda reja chiziqlarining yarmini saqlagan holda oldin tilinadi, so'ngra ko'ndalangiga arralab qirqiladi (kertiladi).

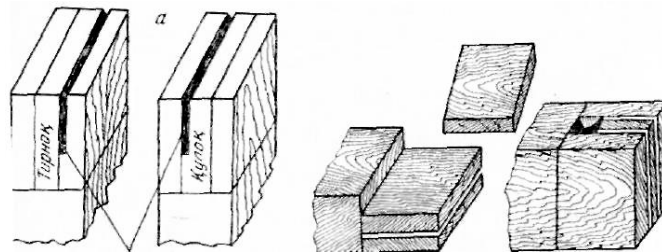
5. Hosil bo'lgan kertmaklarni ustma-ust qo'yib mix yoki burama mix yordamida biriktiriladi. Har qanday birikma hosil qilinganda detallarning «bet» larini birikmaning bir tomonida bo'lishiga e'tibor berish kerak.

Birikmaning jipsligi, sifati talabga javob beradigan darajaga etgunga qadar mashq qilish davom ettiriladi.

To'g'ri tirnoqli birikmalar

Duradgorlik buyumlari tayyorlashda ularning sifatli chiqishi va detallarning puxta birikishini ta'minlash maqsadida, uning shakli va o'lchamlariga qarab har xil ko'rinishdagi bir tirnoqli, ikki tirnoqli, ko'p tirnoqli ochiq, maxfiy va yarim maxfiy tirnoqli birikmalar hosil qilinadi. Ulardan eng soddasi va eng ko'p qo'llanadigani ochiq ko'rinishdagi bir tirnoqli birikmalardir.

1. Birikmaga mos yog'och tanlanadi, randalash uchun qo'yim qoldirib undan material arralab olinadi.



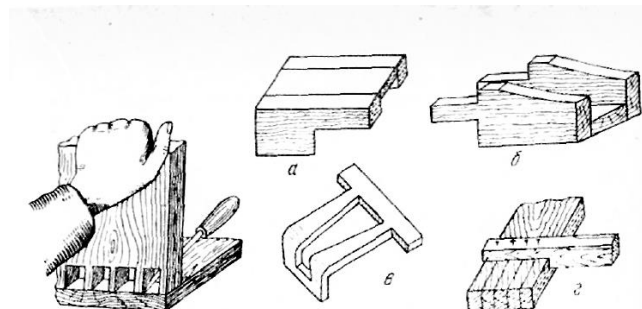
44-rasm. Tirnoq chiqarish va quloq ochish.

a-tirnoq va quloqlarni tilish; b-tirnoq kiritish; v-quloq o'yish.

2. Brusoklarni uchlarini go'niya asosida arralab to'g'ri burchakli qirqimlar hosil qilingandan so'ng tirnoq va quloqlar rejalaniadi. Buning uchun brusoklarning uchida o'lchamda tirnoq va quloq uzunligi rejalaniib, qolgan tomonlarga go'niya yordamida olib o'tiladi. Bir tirnoqli birikmalarda tirnoqning qalinligi yoki quloqning kengligi brusok qalinligining $\frac{1}{3}$ qismiga teng qilib olinadi (shuni hisobga olib ko'pincha bir tirnoqli birikmalarda brusokning qalinligini 3 ga qoldiqsiz bo'linadigan o'lchamda tayyorlanadi). Shuning uchun tirnoq va quloq o'lchamlarini rejalashda xatkashning bir cho'pini brusok qalinligining – qismiga ($\frac{h}{3}$), ikkinchi cho'pini brusok qalinligining ($\frac{2}{3}h$) qismiga teng o'lchamga sozlanadi va ikkala cho'p yordamida «bet» larga nisbatan brusok chetlariga reja chiziladi.

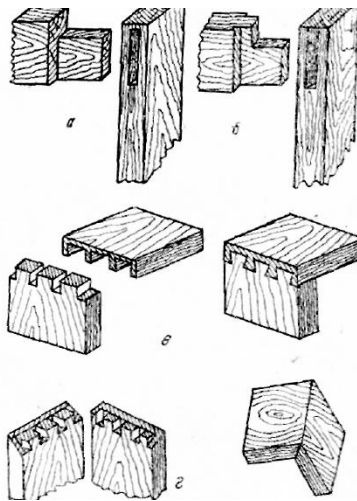
4. Reja asosida tirnoq chiqarish va quloq ochish uchun birinchi navbatda tilish ishi olib boriladi. Tirnoq va quloqlarni tilish ishlari 44-rasmga ko'rsatilganidek olib boriladi. So'ng tirnoq chiqarish uchun kertish va quloq ochish uchun o'yish ishi bajariladi.

5. Tirnoq va quloqlarni o'zaro bir-biriga kiritib birikma hosil qilingach, uning jipsligi ta'minlanadi. Jipslikni ta'minlash chaspakli dastarra yordamida olib boriladi.



45-rasm. Tirnoq andazalari va ko'p chizg'ichli xatkash:

a-dastabet andazasi; b-to'g'ri tirnoq andazasi; v-qaldirg'och quyruq andazasi; g- ko'p chizg'ichli xatkash.



46-rasm. Bir tirnoqli va ko'p tirnoqli maxfiy va yarim maxfiy birikmalar:
a, g — maxfiy, *b, v* — yarim maxfiy.

Buning uchun birikmaning chokiga ham «bet» dan, ham orqadan arra qo'yiladi (arralanadi). Birikma hosil qilishni bir necha bor mashq qilinadi.

Ikki tirnoqli birikmalarda har bir tirnoqning qalinligi brusok qalinligining ($\frac{1}{5}$) qismiga teng qilib chiqariladi, quloqlar unga moslab ochiladi.

Ikki tirnoqli birikmalar hosil qilishda birinchi navbatda tirnoqlar chiqariladi. So'ng tirnoqlarga moslab quloq o'rinlari rejalaniadi.

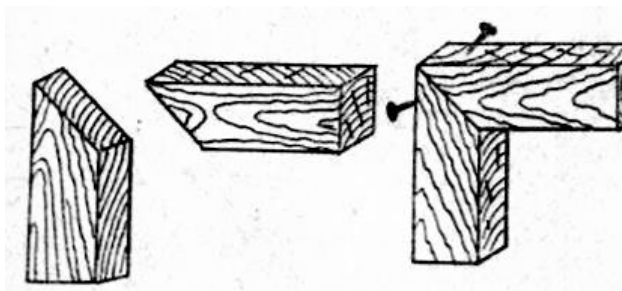
Ko'p tirnoqli birikmalarda ham oldin tirnoqlar chiqarilib, so'ng ular asosida kuloq o'rinlari rejalaniadi. Ikki tirnoqli va ko'p tirnoqli birikmalarda ikki cho'pli xatkashlar yordamida rejalash mumkin emas. Ular uchun maxsus ko'p chizg'ichli xatkashlar tayyorlanadi yoki andazalardan foydalaniladi.

Bir tirnoqli maxfiy yoki yarim maxfiy birikmalarda quloq o'rnida uya yoki teshik ochiladi. Buning natijasida tirnoq butunlay ko'rinmaydi yoki tirnoqning uch qismigina ko'rinadi. Shunga ko'ra maxfiy tirnoqli birikmalarda uya (brusokning eniga qarab) brusok enining ($\frac{2}{3}$) yoki ($\frac{3}{4}$) qismigacha o'yilib, tirnoqning uzunligi unga moslab chiqariladi.

Tirnoqli birikmalar hamma vaqt elimlab biriktiriladi. Ayrim hollarda birikmaning puxtaligini oshirish uchun unga yog'och mix qoqiladi yoki uning sifatiga qarab ichki yoki tashqi tomonidan po'lat burchaklik yoki fanerdan tayyorlangan uchburchaklik mixlanadi.

Porsi usulida bog'lash

Duradgorlik buyumlarining sifatini oshirish maqsadida, ko'pincha, detallarning «bet» qismlari yoki birikma ustidan mixlanadigan (qoplanadigan) chaspaklarning tirnoq va quloqlari porsi usulida (45° burchak ostida) biriktiriladi. Bunday detallarning «bet» qismlariga chorafzal randalar yordamida har xil gullar chiqarilgan yoki faska olingan bo'ladi. Ular to'g'ri burchak hosil qilib biriktirilsa, gullar yoki faskalar bir-biriga mos kelmay birikmaning sifati buziladi. Porsi usulida bog'lashda qismlar bir-biriga tirnoqsiz yoki tirnoqli qilib biriktirilishi mumkin.



47-rasm. Tirnoqsiz porsi birikmalar.

Tirnoqsiz porsi usulida bog'lashda, ular zakrovli yoki zakrovsiz bo'lishlaridan qat'i nazar, detallarning uchlari porsi usulida (45° burchak ostida) arralanib, ular bir-biriga mixlab, qirg'og'iga tunuka lenta yoki po'lat burchakli qoplab biriktiriladi (47-rasm). Talab etilishiga qarab detallarning betiga faska yoki gul chiqariladi.

Bunday hollarda chorabzal randalar bilan randalash ham mashq qildiriladi.

1. Tirnoq va quloqlarni rejalash. Buning uchun brusoklar-ning uchidan a o'lchamda tirnoq va quloq uzunligi rejalaniq qolgan tomonlarga go'niya yordamida olib o'tiladi. Shuningdek, «bet»larga porsi go'niya yordamida brusoklarning uchlaridan porsi chizig'i (45° burchak ostida qo'shimcha reja) chiziladi. So'ngra xatkashni tirnoq o'lchamiga sozlab, «bet»larga nisbatan brusokning qirralariga reja chiziladi.
2. Reja asosida tirnoq chiqarish va quloq ochish uchun birinchi galda tilish ishi bajariladi. Tirnoq chiqarish uchun tilishda orqa tomondan go'niya chizig'igacha tilinib, «bet» tomondan porsi chizig'iga (45° li rejaga) moslab burchak ostida tilinadi. Buning natijasida orqa tomondan go'niya chizig'i bo'yicha, «bet» dan porsi chizig'i bo'yicha kertib tirnoq chiqariladi. Quloq ochilgandan so'ng «bet» tomondan tirnoqqa moslab porsi chizig'i bo'yicha arralab tashlanadi (kertiladi). Kertish vaqtida arralash porsi qolip yordamida bajarilishi mumkin.
3. Talab etilishiga qarab faska yoki gul chiqarish. Detaillarga faska chiqarishda ularning bir xil chiqishini ta'minlash uchun «bet» va ichki qirralarga xatkash yordamida reja chizib olinadi. Reja chizig'igacha randalanadi. Gul chiqarishda chorabzal randalar yordamida payraxa chiqmay qolgunga qadar randalash davom ettiriladi.
4. Tayyor qismlarni o'zaro biriktirib birikma hosil qilinadi va uning jipsligi ta'minlanadi.

Zakrovli birikmalar

Oynalanadigan duradgorlik buyumlari tayyorlashda zakrovli birikmalar hosil qilinadi. Zakrovli birikmalar dasta bet, to'g'ri tirnoqli yoki porsi usulida biriktirilishi mumkin.

Zakrovli birikmalar boshqa turdagi birikmalarga qaraganda bir oz murakkab bo'lib, ma'lum darajada malaka bo'lishini talab etadi. Shuning uchun ham zakrovli birikmalar hosil qilish mashqini o'quvchilarda etarli ko'nikma va mehnat malakalari hosil bo'lgandan so'ng o'tkazilgani ma'qul.

Quyida to'g'ri tirnoqli zakrovli birikmalar hosil qilish usuli bilan tanishib o'tamiz.

1. Brusoklarning uchi go'niyali qilib tayyorlangandan so'ng a o'lchamda tirnoq va quloq uzunligi rejalaniq go'niya yordamida qolgan tomonlarga olib o'tiladi.

Zakrov ochilganda quloqning qirg'og'idan qirqimi 1 sm^2 bo'lgan a uzunlikdagi qismi randalanib (chiqib) ketadi. Buni hisobga olib tirnoq chiqarishda zakrovlik tomonidan 1 sm qisqa kertiladi. Shuning uchun tirnoqni rejalashda a o'lchamdagi reja chizig'idan 1 sm tashlab $a - 1$ o'lchamda qo'shimcha reja chiziladi va go'niya yordamida qolgan tomonlarga olib o'tiladi.

Tirnoq va quloqlarni rejalashda zakrov ochilishini hisobga olib xatkashning bitta chizg'ichini hamma vaqt 1 sm o'lchamga sozlanadi. (Chunki zakrov randa qirg'oqdan 1 sm^2 qirqimlik zakrov ochadi.) Ikkinchi chizg'ichni esa iskananing enini hisobga olib, unga 1 sm qo'shib sozlanadi (iskananing eni 15 mm bo'lsa xatkashning ikkinchi chizg'ichini 25 mm ga sozlanadi). Xatkashni shu tariqa o'lchamga sozlab tirnoq va quloq rejalaniadi.

2. Tirnoq chiqarish va quloq ochish reja asosida olib boriladi. Tirnoq chiqarishda zakrovli tomondan a 1 sm o'lchamli reja chizig'igacha tilinib so'ng kertiladi. Orqa tomondan o'lchamli rejagacha tilinib so'ng kertiladi.

Quloq odatdagidek ochilaveradi.

3. Zakrovlar bir yoqli ochilganda hamma vaqt brusokning «bet» va «yordamchi bet» lar kesishuvchi qirrasidan ochiladi. Zakrov zakrovranda yordamida ochiladi.

4. To'g'ri tirnoqli zakrovli birikmalarga sifat berish maqsadida «bet» tomondan zakrov ochilsa, orqa tomondan faska chiqariladi. Buni hisobga olib tirnoq chiqarishda orqa tomondan o'lchamda kertmak chiqarmasdan, balki tilishni a o'lchamgacha olib borib kertishda a q 1 o'lchamli reja chizig'idan a o'lchamli reja chizig'iga tushadigan qilib burchak ostida arralab kertiladi.

Barcha qismlardagi faskalarning bir xil chiqishini ta'minlash uchun faska chiqariladigan qirra bo'yicha xatkashning katta o'lchamli cho'pi bilan, orqa tomonga 1 sm ga sozlangan cho'pi bilan reja chizib

olinadi. Buning uchun xatkashni tirnoq, quloq rejalashga sozlangan holicha saqlash kerak. Faska chiqarishda randalash reja chizig'igacha davom ettiriladi.

Agar zakrovli birikmalarga faska o'rnida gul chiqarilsa tirnoq, quloqlar porsi usulida biriktiriladi. Biriktiriluvchi qismlardagi gullarni bir-biriga mos kelishini ta'minlash maqsadida gul chiqarishdan oldin qismlarni xomaki yig'ib, birikmaning tekisligi ta'minlangandan so'ng qayta qismlarga ajratib gul chiqariladi.

5. Tayyor bo'lgan qismlar yig'ilib, jipsligi ta'minlanadi

«Qaldirg'och quyruq» tirnoqli birikmalar

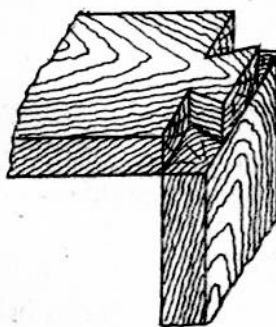
To'g'ri tirnoqli birikmalarda birikmaning puxtaligi elimlash yo'li bilan ta'minlanadi. Tirnoqli birikmalarning puxtaligini oshirish uchun ayrim hollarda elimlash bilan birga qo'shimcha yog'och mixlar va metall burchakliklar qoqiladi.

Ba'zan duradgorlik yo'li bilan tayyorlanadigan tirnoqli birikmalarda elim, yog'och mixlardan foydalanmagan holda puxtalikni ta'minlanadi. Bunday birikmalar «qaldirg'och quyruq» tirnoqli birikmalar deb ataladi.

«Qaldirg'och quyruq» tirnoqli birikmalar bir tirnoqli yoki ko'p tirnoqli bo'ladi.

Bir tirnoqli «qaldirg'och quyruqli» birikmalar kesaki bog'lashda ko'p tirnoqli «qaldirg'och quyruqli» birikmalar sandiq (yashik) bog'lashda qo'llaniladi.

Rejalash, tirnoq chiqarish va quloq ochish. «Qaldirg'och quyruqli» birikmalarda dastavval tirnoq chiqarilib, so'ngra tirnoqqa moslab quloq ochiladi (48-rasm).



48-rasm. Qaldirg'och quyruqli birikmalar xosil qilish, quloqlarni rejalash.

Chunki «qaldirg'och quyruqli» birikmalarni yig'ishda detalning biri ikkinchisiga tushadi, lekin ikkinchisi birinchisiga tushmaydi. Shuning uchun rejalash, tirnoq chiqarish va quloq ochish ishlari aralash bajariladi.

11-mavzu Yog'ochlarni kuydirib ishlov berishda ishlatiladigan materiallar va asboblari.

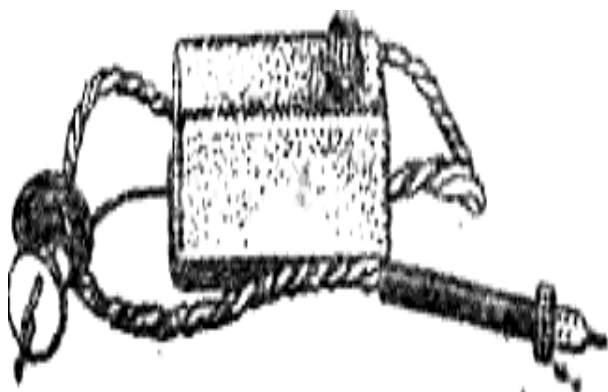
Ishdan maqsad: Moslamalarning tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ishlov berish va malaka hosil qilish. Ishning turiga qarab kuydiruvchi asbob va moslamalar. xavfsizlik texnikasi qoidalari

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

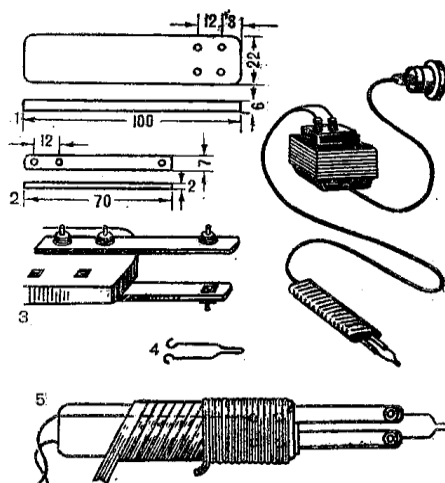
Yog'ochga kuydirib gul, naqsh solish sotuvda bo'ladigan yoki yasama elektr asbob yordamida bajariladi. Asbob komplektiga (90- rasm) 127 yoki 220 V kuchlanishni 2 V kuchlanishigacha (bu — asbobning ish kuchlanishi) pasaytirish uchun xizmat qiladigan transformator kiradi. Iste'mol quvvati 120 Vt ga yaqin. Uchiga elektrod mahkamlangan tutqich (dasta) ish asbobi bo'lib xizmat qiladi. Mstall elektrod undan o'tuvchi tok kuchi ta'sirida cho'g'lanadi. 91- rasmda asbobning qo'lda yasalgan konstruksiyasi

ko'rsatilgan. 5—6 mm li faner yoki taxtachadan yasalgan dasta (1) ga ikkita metall (latun yoki mis) plastinkalar (2) va (3) mahkamlanadi. Bu plastinkalarning erkin uchlariga uncha katta bo'lmagan gaykali vintlar yordamida diametri 0,4—0,5 mm bo'lgan nixrom simdan yasalgan elektrod (ilmoq) (4) mahkamlayadi. Bu maqsadda 127 V kuchlanishga mo'ljallangan elektr plitkani simidan foydalanilgani ma'qo'l. Metall plastinkalarning qarama-qarshi uchiga elektr simlarning uchlari mahkamlanadi, shundan so'ng kuydirgichning butun dastasi izolyasiya lentasi bilan, uning ustidan esa ingichka sim bilan o'raladi. Bunday dastani ushlash qulay bo'ladi va u ish vaqtida uncha qizimaydi. Transformator tarmoqqa ulanganda sim cho'g'lanadi va uning uchli o'rta qismi bilan kuydiriladi.

Barcha ulangan joylar juda puxta bo'lishi lozim: simlarning ochiq uchlari hech qayerda bir-biriga tegmasligi kerak, aks holda qisqa tutashuv sodir bo'ladi; ularni izolyasiya lentasi bilan o'rash lozim. Kerakli kuchlanishdagi tok hosil qilish uchun maktabda ishlatiladigan pasaytiruvchi o'quv tajriba transformatorlaridan yoki bolalar «Elektr konstruktor» naborlaridagi transformatorlardan shuningdek kuchlanishi va quvvati bo'yicha shunga to'g'ri keladigan boshqa asboblardai foydalanish mumkin. Asbob transformatorning ikkilamchi chulg'amidagi «2 V» qisqichiga ulanadi. Agar bunda uchlik yetarli qizimasa (u tiniq qizil rangli bo'lishi kerak), transformator esa kuchlanishning boshqa pog'onasiga ega bo'lsa, u holda elektr kuydirgich «3 V» yoki «4 V» li qisqichlardan biriga ulanadi. Elektr kuydirgichni transformatorga faqat transformator elektr tarmog'idan uzilgan holdagina qayta ulash kerak. Ishlayotgan paytda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak: tanaffus vaqtida transformatorni tarmoqdai albatta uzib qo'yish, asbobni esa uning simi sovimagunga qadar taglikka qo'ymaslik lozim. Kuydirish uchun material sifatida yog'och yoki faner, yaxshisi yumshoq yog'och (arg'ivon, terak va olxa)lar dan foydalanilgani ma'qo'l.



90-rasm. PVD-3 markali yogochga kuydirib gul, naqsh solish kuydirgichi.



91-rasm. Yasama elektr kuydirgich (o'lchamlar mm hisobida): 1-dasta; 2-plastinkalar; 3-dastaga mahkamlangan plastinkalar; 4-ilmoq; 5-dastani lenta

Kuydirib gul solish uchun rasmi maxsus albomlar ishlab chiqariladi; bu maqsad uchun, shuningdek, lobzik bilan arralash uchun mo'ljallangan albomdagi rasmlardan, bo'yash uchun bolalarga chiqariladigan albomlardan, kitob va jurnallarning rasmlaridan ham foydalanish mumkin. Yog'ochga rasmni to'g'ri ko'chirish juda muhim. Buning uchun tanlangan rasm kalka yoki papiros qog'oziga ko'chirib olinadi, so'ngra nusxa ko'chirish (kopiroyka) qog'oz yordamida yog'och sirtiga o'tkaziladi. Yog'ochga nusxa ko'chirishdan oldin, u jilvir qog'oz bilan yaxshilab pardoatlanadi. Naqshlarni va bir xil konturli rasmlarni kuydirib hosil qilishda fanerdan arralangan yoki qattiq qog'ozdan kesilgan andaza (shablon)lar va trafaretlar ishlatilishi mumkin. Ularni yog'ochning yaxshi pardoatlanagan sirtiga qo'yib qalam bilan chizib chiqiladi. Dastlabki snab ko'riladigan rasmlarni nukta qo'yib kuydirish kerak. Zich yoki siyrakroq nuqtalar qo'yib, ularning o'lchamlarini va chuqurligini

O'zgartirib tasvirlanadigan predmetlar hajmini katta qilib ko'rsatish. yorug'dan soyaga o'tishlarni hosil qilish mumkin. Buyumga kuydirib gul solish vaqtida uni stol ustiga nisbatan ma'lum burchak ostida va ko'zdan 30—35 sm oraliqda o'rnatish kerak. Eng muhimi Buyumning ishlov beriladigan sirti yaxshi yoritilgan bo'lishi lozim. Ish vaqtida yog'ochning ko'yishi natijasida xonaning havosi buziladi, shuning

uchun xonani vaqti-vaqti bilan shamollatib turish kerak. Kuydirish vaqtida ko'z nisbatan tez charchaydi, shuning uchun har 15—20 minutdan so'ng dam olish lozim. Kuydirilgan Buyum bir xil rangga bo'yalishi, rang-barang qilib bo'yalishi yoki lak bilan qoplanishi mumkin. Rang-barang qilib bo'yash uchun suvda eritiladigan bo'yoqlar (anilin bo'yeqlari, har xil tushlar, rangli siyohlar) tanlanadi, Buyumni tezob (yog'ochni bo'yash uchun ishlatiladigan o'tkir suyuq modda) bilan jigar rangga bo'yash mumkin. Bo'yashdan oldin Buyumning syrtini jilvir qog'oz bilan yaxshilab tozalash kerak. Oxirgi tozalashda jilvir qog'ozni yog'ochning faqat tolasi bo'ylab yurgizish lozim. Bo'yagichlarning suvdagi eritmalari juda ham quyuk bo'lmasligi kerak; rangnig ravshanligi va quyugligiga erishish uchun bitta joyga bo'yoqning suyuq eritmasidan 2—3 marta surkash yetarli bo'ladi. Yog'ochning kesilgan joylari, shuningdek fanerning qirralari bo'yashdan oldin suv bilan namlanadi, chunki yog'ochning buiday joylari namni, shu bilan birga bo'yoqni ham yon tomonlariga nisbatai ko'proq shimib oladi va bo'yalgandan so'ng nisbatan to'qroq bo'lib chiqishi mumkin. Bo'yash vaqtida yog'ochning tolasi bo'ylab mayda bo'yoq oqimlari hosil bo'lmasligi uchun kontur chegaralari bo'yicha chi-ziqlarni uzluksiz kuydirish kerak. Kuydirib naqsh solnigan Buyumlarni rang-barang qilib bo'yash uchun uncha katta bo'lmagan yumshoq cho'tkadan foydalaniladi. Buyumning sirtini yaxlit qilib bo'yash uchun bo'yoq toza ip-gazlamaga o'ralgan raxta tampon bilan surkaladi. Bo'yoqning bir tekis bo'yalishiga erishish uchun bo'yoq berilgandan so'ng tezlik bilan bo'yalgan sirtini toza yumshoq latta bilan artish kerak.

12-mavzu Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.

Ishdan maqsad: Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash.. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi. Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash

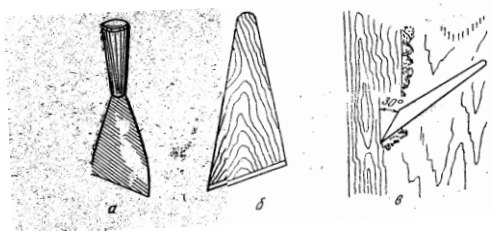
Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Duradgorlik ishlarida, mebelsozlik korxonalarida yog'ochdan tayyorlangan buyum va mebellarning sifatini yaxshilash, xizmat muddatini oshirish massadida pardoqlash ishlari olib boriladi.

Pardoqlash ishlari bir necha xil bo'lib, ular sirtlarning tekisligi va sillshushgini oshirish, ya'ni qurish natijasida xosil bo'lgan yoriqlarni to'ldirish va turli xil suvgichlar suvtish yo'li bilan tekislikni ta'minlash, buning uchun sirtlarni randalab, qirib, jilvirlab silliqlash; yog'ochning tabiiy gulini o'zgartirish maqsadida buyash; yog'ochning tabiiy gulini o'zgartirmagan holda yoki boshqacha tusga kiritish maqsadida loklash va politurlashdan iborat.

Sirtlarning tekisligini ta'minlash. Yog'och buyumlar, ko'pincha, bir necha detallarni uzaro birlashtirish yo'li bilan tayyorlanadi. Detaillarni tayyorlashda birikma hosil qilish uchun koldirilgan quyimlar hisobiga birikma (buyum)ning sirti hamma vaqt tekis chiqmaydi. Shuningdek, ob-havo ta'siri ayrim detallar tob tashlab, birikma tekisligining buzilishi ga sabab bo'ladi. Shuning uchun har qanday birikma hosil qilingandan so'ng tayyor buyum sirtini bir necha bor randalash yo'li bilan tekislanadi.

Buyum tayyorlashda xamma vaqt jips birikma hosil bo'lavermaydi. Shuningdek, birikma hosil qilish vaqtida nojo'ya bolg'alash orasida sirtlarning ezilishi, ayrim butoqlarning ko'chib ketishi va boshqa sabablarga ko'ra sirtlar o'yilib, tekislikning buzilishi mumkin. Bunday hollarda sirtlarga har xil shpaklyovkalar suvtilib yoriqlar, tirqishlar, o'ydim chuqurliklar, teshiklar to'ldiriladi va tekislanadi.



39-rasm. Shpaklyovka kuraklari. a-po'lat, b-yo'goch, v-yoppa shpaklyovka surtish.

Shpaklyovka yoriqlarni, teshik kovaklarni to'ldirish va butun sirtga suvtish yo'li bilan tekislikni ta'minlash maqsadida ishlatiladi. Shunga ko'ra shpaklyovka quyuk va suyuq holda tayyorlanadi. Kuyuk shpaklyovka teshikkovaklarni to'ldirishda, suyuq shpaklyovka butun sirtga suvtib tekislikni ta'minlashda ishlatiladi. Shpaklyovka bir yoki bir necha bor yog'och yoki metall ko'rakcha — shpatel (39-rasm) bilan suvtiladi.

Shpaklyovka moyli, lokli, yelimli bo'lishi mumkin.

Uning tarkibiga bur, bo'yoq, alif, lok, yelim, smola, pigmentlar qo'shilishi mumkin. Shpaklyovka ko'pincha ish joyida, ishlatish vaqtida tayyorlanadi.

Yelimli shpaklyovkaning tarkibida 3% duradgorlik yelimi, 65% bur va pigment, 30% suv bo'ladi. U tez qotadi. Uning yumshoq, ilashimli bo'lishini ta'minlash uchun tarkibiga 2% olif qo'shiladi.

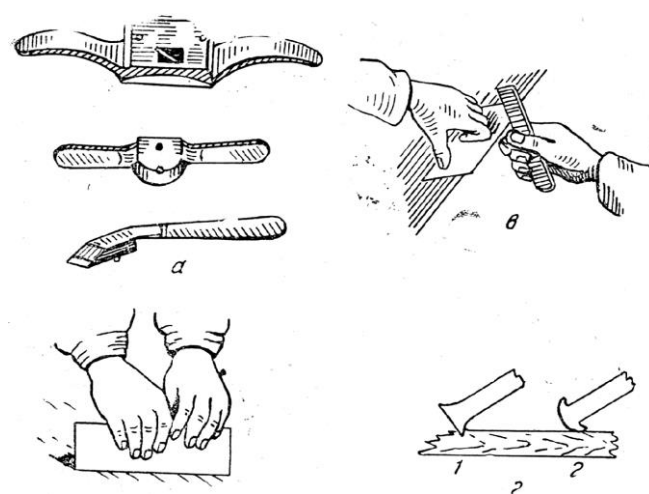
Moyli shpaklyovkaning tarkibida 70% bur va pigment, 30% lok bo'lib, yelimli shpaklyovkaga qaraganda mustahkam bo'ladi, sekin quriydi. Uning tez qurishini ta'minlash uchun olifga oz miqdorda moyli lok aralashtiriladi. Moyli shpaklyovkalar moyli bo'yoq va moyli lok bilan bo'yaladigan sirtlarga suvtish uchun ishlatiladi.

Shpaklyovka sirtga suvtilgandan so'ng yog'ochning rangini, tabiiy gulini buzadi yoki qoplab yo'qotadi. Shuning uchun shpaklyovka suvtilgan yog'och buyumlar ko'pincha bo'yaladi.

Yog'och rangi, tabiiy guli o'zgarmay qoladigan yog'och buyumlarning sirtini to'ldirish va tekislash maqsadida tarkibida mum, parafin, talk, skipidar, olif, lok bo'lgan mumli va moyli to'ldiruvchilar ishlatiladi. Bo'lar buyumlarni loklash va politurlashdan oldin suvtiladi.

Yog'och buyumlarning sirtiga lok va politurlarning bir tekis yaxshi yopishib puxta birikishini ta'minlash maqsadida gruntovka kilinadi. Sirtlarni keyinchalik pardozlash uchun tayyorlash maqsadida birinchi bor turli xil qoplovchilar suvtish bilan tekislash gruntovkalash deyiladi. Duradgorlik pardoz ishlarida moyli, lokli va nitrolakli gruntlar ishlatiladi. Duradgorlik buyumlari ko'pincha, sof alif yoki skipidar aralashtirilgan oliflar bilan gruntovka qilinadi. Olif yog'ochning rangini, tabiiy gulini o'zgartmagan holda sirtlarni tekislash va sirtida yupqa qattiq parda qatlami hosil qilib lok bo'yoqlarning puxta birikishiga imkon beradi. Spirtli loklar bilan pardozlanadigan sirtlarga birinchi bor olif o'rnida mum suvtiladi. Mum suvtilgan sirtlarning tabiiy guli yanada yorqinlashadi, tiniqligi ortadi.

Yog'och sirtiga birinchi bor suvtilgan to'ldiruvchi shpaklyovka va gruntlar sirtning tekisligini ta'minlashidan qat'i nazar ularning notekis suvtilishi, gruntlar ta'sirida yog'och tolalarining (zirapchalarning) ko'tarilishi orqasida sirtning silliqlik darajasi pasayadi. Bunday hollarda sirtlarni loklash va politurlashdan oldin qayta jilvirlanib silliqqlanadi.



40-rasm. Qir'gichlar

Sirtlarni silliqlovchi materiallar. Sirtlarni silliqlash ishlari sirtlarga shpaklyovka suvtish, gruntovka qilishdan oldin va keyin bajarilishi mumkin. Shpaklyovka suvtish va gruntovka qilishdan oldin olib boriladigan silliqlash ishlari mushranda bilan randalangan sirtlarni qirgich yordamida qirishdan iborat.

Qirish metall qirgich (40-rasm) yoki oyna chizg'ich yordamida bajariladi. Qirish yog'och tolalarining o'sish yo'nalishi bo'yicha olib boriladi. Aks holda qirgich yog'och tolalarini ko'chirib chiqaradi va sirtning silliqligini buzadi.

Jilvir qog'oz sirtlarni silliqlash maqsadida turli markadagi jilvir qogozlar ishlatiladi. Jilvir qog'oz yelimlangan mato yoki qog'ozga sepilgan maydalangan shisha sinit yoki kvarsdan iboratdir.

Jilvir qog'ozlar yirik va mayda donli bo'lib,

donlarning o'lchamiga qarab quyidagicha nomerlanadi: 12, 16, 20, 24, 36, 60, 80, 100, 120, 140, 170, 200, 280. Nomerlar ortib borishi bilan jilvir qog'oz mayda donli bo'lib boradi.

Silliqlanadigan sirtlarning silliqlik darajasiga qarab har xil yiriklikdagi jilvirlar ishlatiladi. Jilvirlash, ko'pincha, shpaklyovka suvtilib, gruntovkalashdan keyin bajariladi. Silliqligi yuqori bo'lgan sirtlarni jilvirlashda mumkin qadar mayda donli jilvirlar (120—140) ishlatiladi. Loklanadigan va politurlanadigan sirtlar 170—280-nomerli jilvirlar yordamida jilvirlanadi.

Gruntovkalanmagan yoki gruntovkalanagan yog'och sirtlarni jilvirlashda bir marta talab etilgan nomerli jilvir bilan silliqqlangan sirtning changdan tozalab bir oz suv purkaladi yoki alif suvtiladi. Suv yoki alif ta'sirida namlangan ayrim yog'och tolalari burtib ko'tariladi. Bu tolalarni ikkinchi bor jilvirlab sirtning silliqligi o'rttiriladi. Talab etilishiga qarab bu hol ikki-uch takrorlanadi.

Shpaklyovka suvtilgan sirtlar ham talab etilishiga qarab turli yomerdagi jilvirlar bilan jilvirlab

silliqlanadi.

Silliqliq sirtlarni hosil qilishda jilvir qogozlarni ishlatishdan oldin bir-biriga ishqalab olinadi. Bunda ularning ayrim yirik, o'tkir uchlik donalarining qirralari sinib sirtini tirnamaydigan, uning silliq chiqishini ta'minlaydigan bo'ladi.

Pemza — och sariq raigli, Yengil, govak, qattiq toshdir. Pemza shpaklyovkalangan va bo'yalgan sirtlarni quruqligicha va namlab silliqlash uchun ishlatiladi.

22-mavzu Yog'ochlarga lak bilan pardoz berishda uning strukturasi to'la bilgan holda pardozlash.

Ishdan maqsad: Lakli materiallar tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi O'rganish uchun amaliy mashqlar: buyum yuzasini gruntlash, zamazka qilish. Lak surtish. Tampon tayyorlash. Birinchi, ikkinchi, uchinchi polirovka qilishda tamponning

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Lok va bo'yoqlar. Pardozlashning so'nggi bosqichi loklash yuza bo'yashdan iborat. Bu yo'l bilan pardozlash materialining tiniqligi, jilolanishi, yog'ochning tabiiy gulini o'zgartirishiga qarab ikki turga bo'linadi: yog'ochning tabiiy rangi va gulini o'zgartirmaydigan tiniq yoki duradgorlik pardozlari va yog'ochning tabiiy rangi hamda gulini yo'qotib, sidirg'a ko'rinishga keltiradigan tiniqmas yoki bo'yoqchilik pardozlari.

Odatda, rangi va guli ko'rimsiz bo'lgan yog'ochdan tayyorlangan; buyum va mebellarga tiniqmas pardoz beriladi. Bu maqsadda moyli va sirli (emalli) bo'yoqlar ishlatiladi.

Tiniqmas pardozlash yo'li bilan bargli va igna bargli sifatsiz yog'ochlardai tayyorlangan buyum va mebellar bo'yaladi.

Tiniqmas pardoz ishlari donalar, seriyalab buyum ishlab chiqarishda, xonalarni pardozlashda qo'llaniladi. Ish tartibi quyidagicha olib boriladi: gruntovkalash, quritish; shpaklyovkalash, quritish, jilvirlash; birinchi marta bo'yash, quritish, jilvirlash; ikkinchi marta bo'yash, quritish jilvirlash; uchinchi marta bo'yash, quritish.

Sanoatda moyli bo'yoqlar quyuq holda ishlab chiqariladi. Uni ishlatish vaqtida alif qo'shib suyultiriladi va ishga moslanadi.

Sirli bo'yoqlar moyli va nitroemallarga bo'linadi. Moyli sirlar loklarda, nitroemallar nitroloklarda tayyorlanadi. Sirli bo'yoqlar turli rangda tayyorlanib tayyor holda sotiladi.

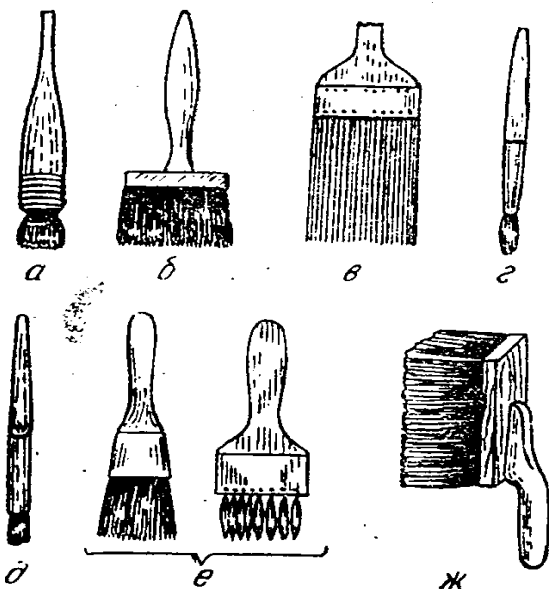
Bo'yoq, suvda, spirt yoki moyda eriydigan va yog'ochning tabiiy gulini yo'qotmagai holda rang berish xususiyatiga ega bo'lgan moddalardir. Bo'yoqlar o'simlik bo'yog'i va sun'iy bo'yoqlarga bo'linadi.

O'simlik bo'yoqlari ayrim daraxt va o'simliklardan olinadi. Sariq bo'yoq, (rang) sariq zanjabilidan, qora bo'yoq, zirndan, jigarrang — olma daraxti po'stlog'idan, ko'k rang — javdar bug'doydan olinadi.

Sun'iy bo'yoqlar toshko'mirni qayta ishlash natijasida hosil bo'lgan mahsulotlardan olinadi. Ularning asosli va kislotali xillari bo'ladi. Bo'larga yong'oq beisi va qizil rang beyslar misol bo'la oladi.

Bo'yaladigan yog'och sirtini yoppa tipiqmas parda bilan qoplab berkituvchi bo'yovchi moddalar pigmentlar deb ataladi. Pigmentlar bo'yoq, moddalaridan suvda va boshqa erituvchilarda eritmasligi bilan farq qiladi. Bu xildagi pigmentlarga: belila, oxra, suvik, sinkalar kiradi. Ular maydalangan talqon bolida bo'lib, biron-bir bog'lovchi modda (moy, lok, yelim) bilan aralashtirilgan holda ishlatiladi.

Pigmentlar rang belgisiga qarab klasslarga bo'linadi.



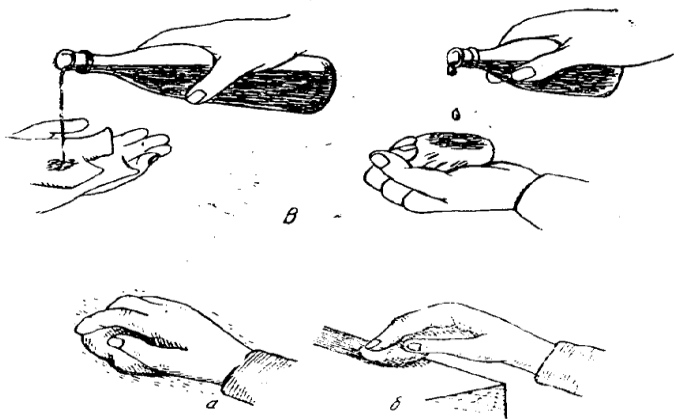
41-rasm. Bo'yoq cho'tkalari. a-yumaloq, b-fle's, v-raxlestka, g-filenkasimon, d-trafaretlar uchun, e-taroasimon. i-qirgimlar uchun

Pigmentlar oq, qora, kul rang, qizil, sariq, yashil, ko'k va jigar rang bo'ladi.

Bo'yash cho'tka yordamida suvtish va purkash yo'li bilan bajariladi. Sirtning katta-kichikligiga qarab har xil cho'tkalar ishlatiladi (41- rasm). Cho'tka yordamida buyashda imkoni boricha cho'tkani yog'och tolalari yo'nalishi bo'yicha ortiqcha bosmasdan, bir tekis yurgiziladi. Aks xolda bo'yoq qatlamining notekis chiqib chatnab, yorilib ketishiga va buyum rangining bnr xil chiqmasligiga sabab bo'ladi. Buning oldini olish va bo'yoq qatlamining tekis, sifatli chiqishini ta'minlash uchun yangi yog'och buyumlar kamida 2—3 -marta bo'yaladi. Xar bir qayta bo'yashda oldingi qatlamning qurishiga imkon berish keraq Moyli bo'yoqlar kamida 24 soat ichida quriydi. Moyli bo'yoqlarning qurishini tezlatish maqsadida oz miqdorda (2,5—5%) aseton qo'shiladi.

Sirli bo'yoqlarning moyli bo'yoqlardan farqi shundaki, u bo'yoqlardan farqi shundaki, u 30—40 minut ichida quriydi, ishini tezlatish imkonini beradi. Sirli bo'yoqlar imkoni boricha, gruntovkalangan sirtlarga suvtiladi. Suvtish mumkin qadar tez olib boriladi. Sirli bo'yoqlarni purkagich yordamida ham purkash mumkin.

Loklar tiniq pardoqlashda ishlatilib yog'ochning tabiiy gulini o'zgartmagan holda yoki uni boshqacha tusga kiritgan holda sirtida yupqa, qattiq parda qatlami hosil qilib uning jilolanishini, namga, temperaturaning o'zgarishiga, yorug'lik ta'siriga va boshqa ta'sirlarga chidamliligini orttiradi. Loklar asosan tabiiy guli chiroyli bo'lgan yog'och sirtlariga suvtiladi.



42-rasm.Cho'tka va tampon bilan loklash.

Loklar erituvchining turiga qarab spirtli, moyli va nityuloklarga bo'linadi. Lok tashqi ko'rinishidan loyqa, och jigar rangdan qora jigar ranggacha bo'lgan suyuqlikdir.

Loklarnipg asosini smolalar tashkil etadi. Ular sirtlarga suvtilgandan so'ng uning tarkibidagi zrituvchi uchib bug'lanib) ketadi va smola yupqa, qattiq parda qatlami hosil qiladi.

Smolalar tabiiy hamda sun'iy bo'ladi. Tabiiy smolalar kanifol, shellak, dammara, sandarak va boshqalar igna bargni daraxtlarda, qayin daraxti po'stlog'ida va pista daraxtining tarkibida bo'lib, ularni daraxtni kesish, kertish va parmalab naycha qo'yib oqizib olinadi. Sun'iy smola tabiiy qazilmalar: toshko'mir, neft, slanes, torf va

boshqalarning tarkibida bo'lib, ularni qayta ishlash yo'li bilan olinadi. Bu xil smolalardan sun'iy lok-bo'yoq tayyorlashda foydalaniladi.

Loklash cho'tka va tampon (42-rasm) yordamida olib boriladi. Tampon toza doka yoki suvpga o'ralgan oppoq paxta yoki kigizdan iborat bo'ladi. Mato kir bo'lsa, loklash natijasida sirtida dog' hosil bo'ladi.

Poklash vaqtida, sirtning katta-kichiklignga qarab, lok tamponga tomiziladi yoki tampon lokka botirib olinadi. Tamga ortiqcha lok shimitilmasligi keraq Ortiqcha lok tamponni suvtish vaqtida oqib ketib sirtni dog' qilib qo'yadi. Birinchi qatlam lok suvtishda tamponni yog'och tolalari yo'nalishi bo'yicha yurgiziladi. Ikkinchi, uchinchi qayta suvtishda tamponni aylanma shaklda yurgiziladi (92-rasm). Tamponni yurgizish vaqtida sirtida to'xtab qolishiga yo'l qo'yilmaydi. Tampon sirtida to'xtab qolsa, hosil bo'lgan parda qatlamini shilib chiqadi. Bu o'z navbatida sirtida dog' hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun tamponni yurgizishda to'xtatmasdan sirtidan chiqarib yuboriladi.

Tamponni yurgizish vaqtida sirtida kir hosil bo'lib qolsa, har gal tamponga lok shimitilgandan so'ng uning betiga bir-ikki tomchi kerosin tomizib olinadi. Kerosin sirtidagi kirni yuvishga yordam beradi.

Agar tamponning sirtida yurishi og'irlashib, mato titilib qolsa, u holda tamponning betiga 2—3 tomchi zig'ir yoki paxta moyi tomizib olinadi.

Spirtli va moyli loklar 2—3 qayta suvtiladi. Har bir qayta suvtishda, spirtli loklarda 40—50 minutdan, moyli loklarda esa 6—8 soat davomida quritib olinadi. Nitroloklar 4—5 qayta suvtiladi. Har bir suvtish 30—40 minutdan so'ng takrorlanadi. Har safar navbatdagi lok qatlami suvtishda oldingi qatlamni mayin jilvir yordamida oxista jilvirlab olinadi.

Loklash vaqtida tamponning qurib qolishiga yo'l qo'yishdi. Buning uchun har safar ish oxirida

tamponni spirt yoki boshqa erituvchilarda yuvib olinadi yoki yangi tampon tayyorshadi. Nitrolaklarni purkagich yordamida ham purkaladi. Oqlashning eng qulay va oson usuli loklanuvchi detalni lokka botirib olishdir. Bu usulda sirt bir tekis loklanadi.

Pardozdashning eng so'nggi usuli politurlashdir. Bunda yog'och sirtiga politur suvtiladi. Politur asosan smolaning 3% li kuchli vino spirtidagi yoki 89% li etil spirtidagi eritmasidir. Politur tarkibida 7 dan 12% gacha smola bo'ladi. Politur tarkibidagi smola miqdori oz bo'lgan uchun sirtida hosil bo'ladigan parda qatlami juda yupqa, tiniq, lokka nisbatan yaxshi jilolanadigan bo'ladi. Politurlangan sirtning tiniqligidan uning tabiiy guli aniq bilinib turadi.

Ayrim tabiiy guli bilinmaydigan yoki chiroyli bo'lmagan yogochlarni imitatsiya qilish yo'li (qimmatbaho yog'ochlarning guliga o'hshatib bo'yash) bilan pardozlanadi. Bu usulda yog'och sirti o'simlik va daraxt po'stloqlaridan olinadigan ayrim rangli bo'yoqlap bilan bo'yaladi. Bu xildagi bo'yoqlarni sanoatda qo'ng'ir ko'mir, torf va boshqa qazilmalarni qayta ishlash yo'li bilan ham olinadi.

Imitatsiya qilish bosish yo'li bilan ham bajariladi. Bosish yo'li bilan imitatsiya qilishda yog'och sirtiga guli tushiriladigan yog'ochning rangidagi gruntovka beriladi va nusxadan ko'chirilgan gul gruntovka qilingan sirtga bosma valik yordami bilan tushiriladi.

Sun'iy yo'l bilan yog'ochlarga gul solishda yog'och sirti tezob (yongoq morilkasi) va bir necha xil bo'yoqlarning aralashmasidan hosil qilinadigan beyslar bilan bo'yaladi. Yog'ochni qaysi tusga kiritilmoqchi bo'linsa, Shunga mos rangdagi tezob yoki beys bilan bo'yab, quritib, jilvirlangandan so'ng lok yoki politur suvtiladi. Politur suvtish ham huddi lok suvtishga o'hshash tampon yoki cho'tka bilan bajariladi.

Politurning tarkibida erituvchining miqdori ko'p bo'lganligi uchun u tez quriydi. Shuning uchun politurlashni tez bajarish talab etiladi. Politurlash vaqtida politurning sirtga tomib qolishi va tamponning sirtida to'xtab qolishiga mutlaqo yo'l qo'yilmaydi. Tomgan politur sirtni qoraytirib qo'yadi.

23-mavzu Dastgohni tuzilishi, konstruktiv elementlari, asosiy va yordamchi qismlari.

Ishdan maqsad: stanina, support, shpindel, stollar, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar. Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarning konstruktiv va texnologik alomatlariga ko'ra tasnifi, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar. Dastgoh qismi vazifalari va ishlash sharoiti.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Yog'ochga ishlov berish stanoklarining konstruksiyasi ularning bajaradigan ishiga bog'liq. Ba'zi stanoklar yog'ochni arralash uchun, yana biri - randalash uchun, boshqalari - parmalab, teshish va hokazolar uchun ishlatiladi. Biroq stanoklar tuzilishi jihatdan bir-biridai farq qilgani bilan ularning konstruktiv elementlari bir xil vazifani bajaradi: staninalar, stollar yoki karetkalar detallar uchun baza bo'lib xizmat qiladi, uzellari esa kesish asbobini mahkamlash va ish vaqtida asbob yoki zagotovkaga harakat uzatish uchun xizmat qiladi. Stanoklarning konstruksiyasini o'zgartirish ularning elementlari konstruksiyasining printsiptial o'zgarishiga hamma vaqt ham sabab bo'lavermaydi. Shunga ko'ra stanoklarning qismlarini bilish yangi konstruksiyadagi stanoklar va avtomatik liniyalarni tez o'zlashtirishga imkon beradi.

Stanoklarning elementlari asosiy va yordamchi elementlarga ajratiladi. Asosiy elementlar jumlasiga staninalar, supportlar, ish organlari, surish mexanizmlari, yuritmalar, boshqarish organlari, tayanch va yo'naltiruvchi qurilmalar, qisqichlar, siqish moslamalari va tiraklar kiradi. Kesish asbobini charxlash, stanokni sozlash, rostlash va moylash, chiqindidan xalos qilish uchun mo'ljallangan qurilmalar yordamchi elementlar bo'lib hisoblanadi. Ko'pgina stanoklar stanok yoniga o'rnatiladigan mexanizmlar - zagotovka bilai ta'minlab turuvchi va taxlash qurilmalari bilan jihozlanadi biroq aytib o'tilgan elementlar kompleksi bilan hamma stanoklar ham jihozlanavermaydi.

Stanina stanokning asosi bo'lib, barcha uzellar va detallar staninaga mahkamlanadi. Stanina stanokning ayrim elementlari o'rtasida ta'sir kuchlarini, titrama nagruzkalarni hamda ishlov berilayotgan material nagruzkasini qabul qiladi.

Staninalar quyib va payvandlab tayyorlangan bo'lishi mumkin. Ularni ichini kavak qilib, kesimi, odatda, qutisimon, shu bilan birga, zarur bo'lgan turg'unlikni ta'minlab tayyorlanadi. Staninalarning shakli va o'lchamlarni stanokning vazifasiga hamda konstruksiyasiga bog'liq.

Kesish asboblari aylanadigan stanoklarning ish organlari shpindellari, pichoqlar va arralar o'rnatiladigan vallari ana shu asboblarni mahkamlash va aylantirish uchun xizmat qiladi. Kesish asbobi ilgari harakat qiladigan stanoklarda ish organlari yo kesish asbobini mahkamlash uchun, yoki uni mahkamlash va unga to'g'ri chiziqli kesish harakatini uzatish, yo bo'lmasa to'g'ri yo'nalishda surish uchun mo'ljallangan. G'o'labo'r arrali va jilvirlash tasmali stanoklarning ish organlari - shkiylari aylanadi, kesish asbobi, ya'ni g'o'labo'r arrasi yoki jilvirlash tasmasi zagotovkaga nisbatan ilgari harakat qiladi.

24-mavzu Yog'och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi.

Ishdan maqsad: Yog'ochlarga ishlov beruvchi yumaloq arrali dastgohlar turlari. Ularning kinematik sxemasi, vazifasi va tuzilishi. Yog'och materiallariga ishlov beruvchi o'quv ustaxonasi jihozlari. Asbob-uskunalar bilan tanishish va ish joyini tashkil qilish.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

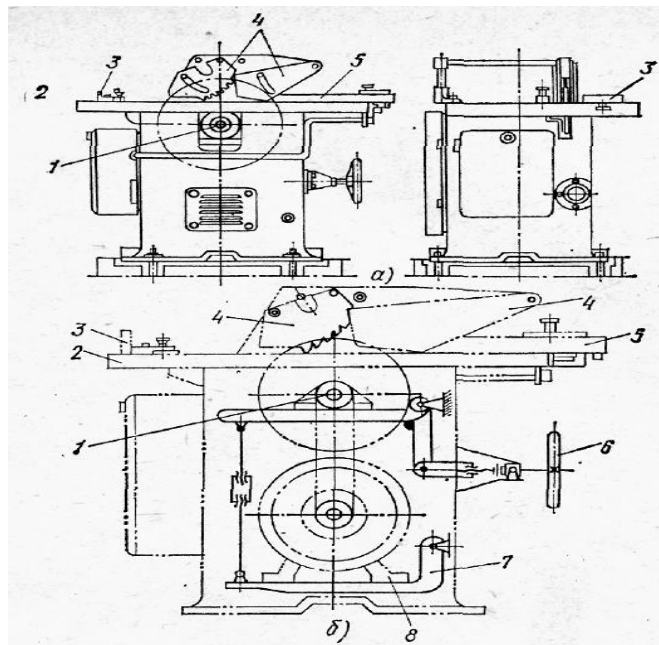
Disk arrali universal TS6-2 stanogi

Konstruksiyasi. Disk arrali universal Ts6-2 stanogi (26-rasm) taxta, brusok va shchitlarni bo'ylamasiga va ko'ndalangiga arralash uchun mo'ljallangan. Stanokning staninasi qutisimon qilib quyib yasalgan. Stanina ichidagi o'zaro bog'langan va staninaga sharnirli mahkamlangan ikkita plita 7 ga podshipniklarda arralar vali 1 va elektr dvigatel 8 o'rnatilgan. Elektr dvigatel bilan arralar vali ponasimon tasmalardan iborat uzatma yordamida o'zaro kinematik bog'langan.

Arralar vali hamda elektr dvigatelning vertikal sirtidagi vaziyatini maxovikcha 6 bilan o'zgartirish mumkin; maxovikcha yuqori plitaga mahkamlangai gaykali vint bilan bog'liq. Plitalarni o'zaro bog'lovchi shtanganing uzunligini o'zgartirish yo'li bilan tasmalarning tarangligini rostlash mumkin. Stol 2 ning arra uchun mo'ljallangan darchasi va tirak uchburchaklik 3 siljiydigan ko'ndalang paz bor. Io'naltiruvchi lnneyka 5 va disk arraning to'sig'i 4 stolga mahkamlangan.

Ish rejimini tanlash. Ixtisoslashtirilgan disk arrali stanoklar uchun ish rejimi qanday tanlansa, bu stanok uchun ham xuddi shunday tanlanadi.

Taxta va zagotovkalarni bo'ylamasiga yoki tolalar yo'nalishiga nisbatan 30° gacha burchak ostida arralash uchun ish rejimi bo'ylamasiga arralash vaqtidagi kabi, boshqa hollarda esa ko'ndalangiga arralash vaqtidagi kabi tanlanadi.



26- rasm. Disk arrali universal TS6- 2 stanogi:

a — umumiy ko'rinishi, b — kinematik sxemasn; 1 — arralar vali, 2 — stol, 3 — suriladigan tirak uchburchaklik, 4 — to'siq, 5—yo'naltiruvchi lineyka, 5 —arrani balandlik bo'yicha rostlash maxovikchasi, 7 — plita, a — elektr dvigatel

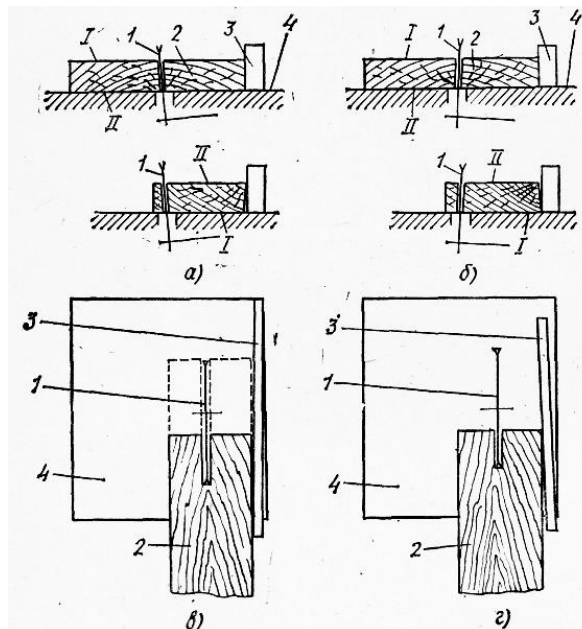
TS6-2 stanogining texnik xarakteristikasi

Zagotovkalarining eng katta o'lchamlari, mm:

qalinligi	130
eni	400
Arraning eng katta diametri, mm.....	500
Arraning aylanish chastotasi, ayl/min.....	3000
Elektr dvigatelning quvvati, k-Vt.....	4
Gabarit o'lchamlari, mm:	
uzunlign.....	1310
eni	890
balandligi	1250
Massasi, kg	700

Stanokni sozlash. TS6-2 stanogidan materialni bo'ylamasiga arralash uchun foydalanilganda disk arrani shunday o'rnatish kerakki, u stol tepasidan materialning qalinligi plyus 10...15 mm balandda bo'lsin.

Stanok zagotovkaning eniga quyidagicha moslanadi: yo'naltiruvchi lineyka disk arraga aniq parallel qilib, undan zagotovkaning eni plyus 0,5 mm (yassi arra ishlatilganda) masofada o'rnatiladi. Materialdan bir-ikki zagotovka kesib olingach, zagotovkalarining ustki va ostki sirtlarining kengligi (toretsdan 30 ... 40 mm masofada) to'rt joyidan tekshiriladi. Agar tekshirib ko'rilgan o'lchamlar berilgan o'lchamdan ko'zda tutilgan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgai kattalikka farq qilsa, stanok to'g'ri sozlangan hisoblanadi. Agar zagotovkaning ustki va ostki sirtlarining kengligi turlicha bo'lsa, qirqib olinadigan zagotovkaning ikki enidan kengroq taxta tanlanadi. Keyinchalik yon baza sifatida foydalanish uchun taxta bir marta arralangandan keyin ag'darib qo'yiladi, shunda uning ostki sirti ustki tomonda bo'ladi (27-rasm, a,b). Ikkinchi marta arralagandan keyin zagotovkaning ostki va ustki sirtlarining kengligi yana tekshiriladi; agar ikkala sirtning kengliklari bir-biriga mos bo'lsa, nuqson kelib chiqishiga stanokning yaxshi sozlanmaganligi emas, balki baza yon qirraning ostki va ustki sirtlarga yoki arra sirtining stol 4 sirtiga perpendikulyar emasligi sabab bo'ladi. Zagotovkaning ostki va ustki sirtlari kengligining bir-biridan farq qilishi arralar valining qiyshiqligidan dalolat beradi. Bu holda arralar valini stolga nisbatan parallel o'rnatish kerak, bu ish bilan sozlovchi-chilangar shug'ullanadi.

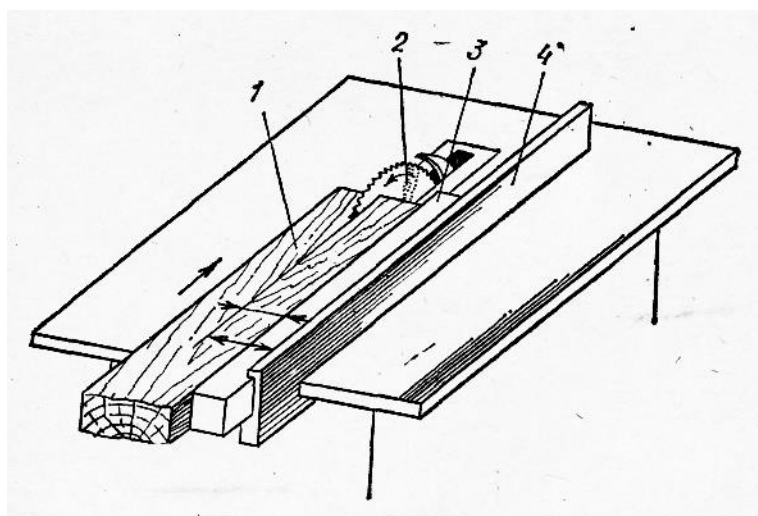


27-rasm. Arraning stolga va lineykaga nisbatan turish vaziyati:

a, b — arralar vali stol sirtiga parallel bo'lmaganda, v, g — lineyka disk arra tekisligiga parallel bo'lmaganda, I, II — zagotovkaning ustki va ostki qatlami; 1 — disk arra, 2 — zagotovka, 3 — yo'naltiruvchi lineyka, 4 — stol

Agar yo'naltiruvchi lineyka 3 arra tekisligiga parallel bo'lmasa, zagotovka 2 yo'naltiruvchi lineyka 3 dan chetga og'adi. (27-rasm, v) yoki arra diski bilan lineyka orasida siqilib qoladi (27-rasm, g). Bu hollarning ikkalasida ham arralangan sirtning g'adir-budurligi oshib ketadi, arra qiziydi, zagotovkaning qirralari o'zaro parallel bo'lmaydi. Bu nuqsonni bartaraf qilish uchun yo'naltiruvchi lineykani mahkamlab turgan vintlarni burab bo'shatib, lineykani arra diskiga nisbatan parallel o'rnatish, keyin vintlarni yana burab mahkamlash zarur.

Stanokda ishlash. Torets sirtga ishlov berganda stanokchi arralanadigan materialni tirak uchburchaklikka jips tekizib turgan holda, yo'naltiruvchi lineykaga taqalguncha suradi (bunda material bilan birga uchburchaklik ham suriladi) va materialdan zagotovka kesib olinadi. Kesilgan zagotovka bunkerga tashlanadi, arralanayotgan material esa tirak uchburchaklik bilan birga dastlabki holatga qaytadi.



28- rasm. Qistirma qo'yib bo'ylamasiga arralash sxemasi:

1 - taxta, 2- arra, 3- qistirma, 4- yo'naltiruvchi lineyka (disk arraning to'sig'i va zagotovkaning stanokdan o'tilib chiqishiga yo'l qo'ymaydigan moslama ko'rsatilmagan)

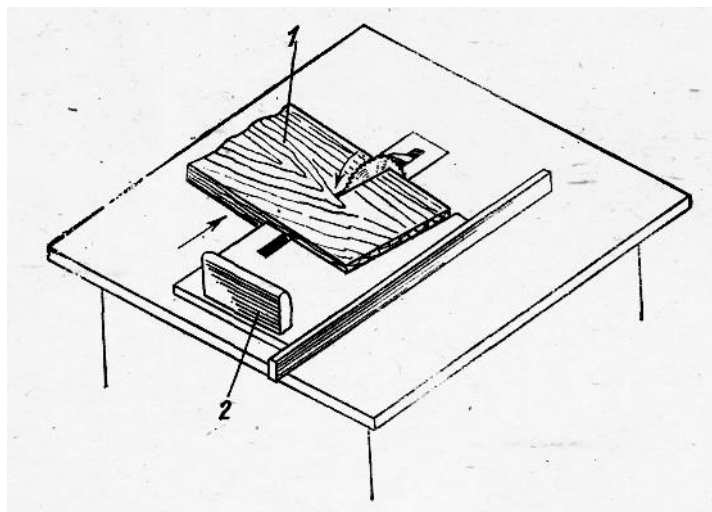
Bo'ylamasiga arralashda stanok bir marta sozlangancha eni turlicha bo'lgan zagotovkalar kesib olinadi. Bunda yo'naltiruvchi lineyka 4 (28-rasm), enli qistirmalar 3 dan foydalanib, enliroq zagotovkaning eniga moslab o'rnatiladi. Taxta 1 dan kengligi har xil zagotovkalar kesib olishda bir yo'la bitta yoki ikkita qistirmadan foydalanish tavsiya etiladi.

Ish jarayonida brakka yo'l qo'ymaslik uchun, kesib olinayotgan zagotovkalarining qo'yilgan talablarga mosligini vaqt-vaqti bilan tekshirish kerak.

Zagotovka dastaki suriladigap Ts-6 stanogida ishlaganda pona-pichoq, to'siqlar va zagotovkalarining stanokdan chiqib ketishiga yo'l qo'ymaydigan tirak (tirnoq) lar stanokka o'rnatilgan bo'lishi shart. Pona-pichoqning qalinligi arra tishlarining ochilish kengligidan 0,5 mm ortiqroq bo'lishi, pichoqning arra tishlaridan uzoqligi esa 10 mm dan oshmasligi lozim. Pona-pichoq disk arra sirtida siljiriladi va arra tishlariga dasta yoki maxovikcha yordamida yaqinlashtiriladi yoki ulardan uzoqlashtiriladi. Tiraklar arraning har ikki tomoniga o'rnatiladi. Qisqa zagotovkalar 1 ni qiyasiga arralaganda (28- rasm) maxsus moslama 2 dan foydalaniladi.

Arraning ustki qismini to'sib turuvchi to'siqlar avtomatik ravishda pastga tushib, arraning yog'ochga kirib turgan tishlarinigina ochiq qoldirishi lozim.

Arra diski arralanayotgan joyning oxiriga etay deganda zagotovkani qo'lda surish qat'iy taqiqlanadi; bunday vaqtda zagotovkani navbatdagi zagotovka bilan yoki maxsus yog'och yordamida surish kerak. Arra ishlab turganda uni qo'lda yoki bir parcha yog'och bilan to'xtatish, to'sig'ini ko'tarish yoki olib qo'yish, stanokni yoki arra kirib turadigan tirqishni tozalash ham taqiqlanadi.



29- rasm. Qisqa zagotovkalarni qiyasiga arralash sxemasi:
1- zagotovka, 2- maxsus moslama.

Diskli stanokning ish organalri va surish mexanizmlari. Arra vali.

Arra vali disk arrali va agregat stanoklarning ish organi hisoblanadi. Arra vali (30-rasm, a) korpuslar 2 ga o'rnatilgan ikkita sharikli podshipnik 3 da aylanadi, val stanokning tayanch qismiga (masalan, staninaga) shu korpuslar yordamida o'rnatiladi.

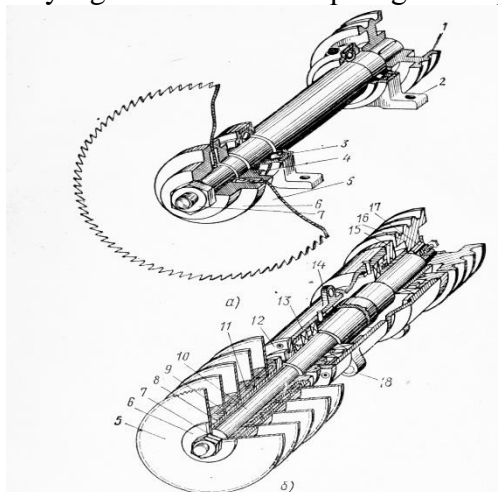
Valning bir uchiga shkv 1 mahkamlangan; elektr dvigatelning aylanish harakati shu shkvga kiygizilgan tasma orqali valga uzatiladi. Valning ikkinchi uchiga disk arra 5 maxsus shaybalar 6 va 4 orasiga olinib, gayka 7 yordamida siqib qo'yilgan.

Shayba 4 valga, odatda, prizmatik shponka yordamida qo'zg'almas qilib, shayba 6 esa sirpanadigan qilib o'rnatiladi.

Shayba bilan disk arrani siqib turuvchi gayka 7 disk arraning aylanish tomoniga teskari yo'nalishda burab mahkamlanishi lozim, shunda u ish jarayonida buralib bo'shamaydts. Shu boisdan arra valining uchidagi rezbasi valning qaysi tomonga aylanishiga qarab o'ng rezba yoki chap rezba bo'lishi mumkin.

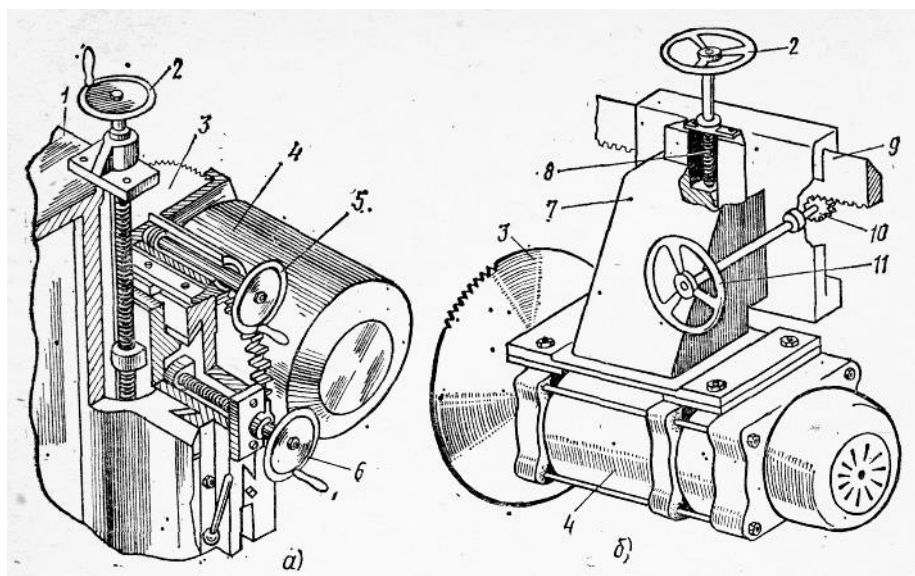
Disk arrali stanoklarning ba'zi (muvozanatlovchi va tortsaviy mayatnikli) konstruksiyalarida arra vali sharikli podshipniklarining har ikkala korpusi yaxlit quyilgan bo'ladi va staninaga sharnirli mahkamlanadi yoki qo'zg'almas o'qda buriladigan yaxlit ramkadan iborat bo'ladi.

TsDK-5 va TsMR-2 tipidagi ko'p arrali stanoklarda taxtalar yoki zagotovkalar bir o'tishda bir necha qismga kesiladi. Arra vali 10 (30-rasm, b) quyma korpus 13 ga mahkamlangan podshipniklarda o'rnatiladi; korpusning toretslari flanetslar 12 va 15 bilan berkitilgan. Valning bir uchiga uni tasmali uzatma orqali elektr dvigatelga ulaydigan shkiv 16 o'tqazilgan. Shponka 17



30-rasm. Bir arrali (a) va ko'p arrali (b) stanoklardagi arralar valining yig'ilgan holati:

1,16 - shkivlar, 2, 13- korpuslar, 3 - sharikli podshipnik 4, 6 - shaybalar, 5 -disk arra, 7 - gayka, 8 - vtulka, 9 — shpilka , 10 — arralar vali, 11 — oraliq halqa, 12, 15 — flanetslar, 14, 18 - chiqiqlar 17 — shponka.



31-rasm. Elektr dvigatellarni stanoklarga support yordamida mahkamlash:

a — chervyakli uzatma bilan, b — shesternya-reykali mexanizm bilan; 1-stanina, 2 — elektr dvigatelni balandlik bo'yicha rostlaydigan mexanizm maxovikchasi, 3 — arra, 4 — elektr dvigatel, 5 — arrani qiya o'rnatish maxovikchasi, 6 - elektr dvigatel qo'zg'aluvchan mexanizmining maxovikchasi, 7-supportning qo'zgaluvchan qismi, 8 — vint, 9 — sozlash vaqtida support suriladigan yo'naltirgichlar, 10-shesternya-reykali mexanizm, 11-maxovikcha

hamda boltli tortsaviy shayba shkiv 16 ni valda qo'zg'atmay qo'yadi. Valning ikkinchi uchiga arralar 5 o'rnatilib, shayba 6 va gayka 7 bilan mahkamlanadi. Arralar valga bevosita mahkamlanishi bilan birga, maxsus opravka-vtulka 8 ga ham birlashtirilgan bo'ladi; vtulka sirpanuvchan shponkada val bo'yicha suriladi. Shpilka 9 li halqalar 11 arralar oraliq'ining o'zgarishiga yo'l qo'ymaydi. Chiqiqlar 18 valni staninaga sharnirli mahkamlash uchun, chiqiq 14 yordamida esa val o'rnatilgan korpusni arraning vaziyatini balandligi bo'yicha o'zgartirib buriladi.

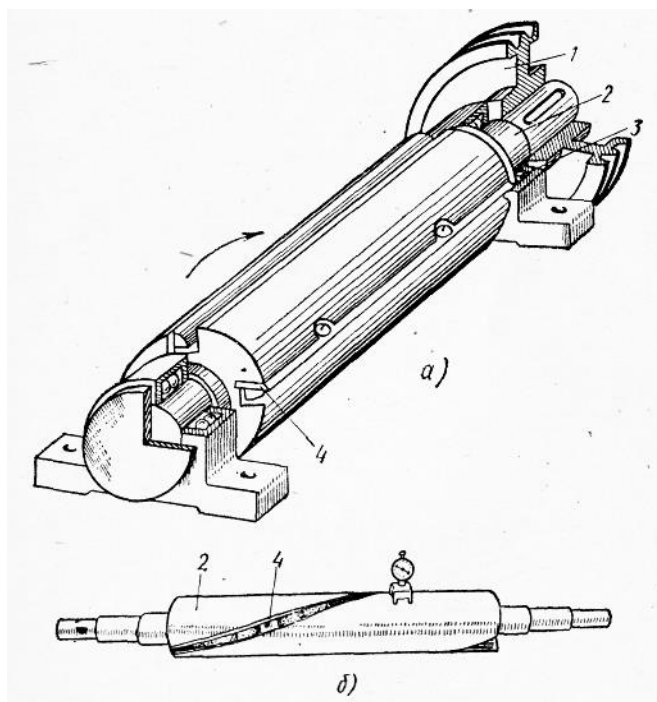
Disk arrali va agregat stanoklarining ko'pchiligida elektr dvigatel vali ayni vaqtda arra vali vazifasini ham bajaradi. Bu esa tayanchlarni qisqartirish va tasmali uzatmani yo'qotish hisobiga stanoklarning konstruksiyasini soddalashtirish imkonini beradi. 23-rasmda elektr dvigatellarni biriktirishga ikki misol keltirilgan. Stanoklarning ba'zi konstruksiyalarida (31-rasm, a) stanina 1 ga arra 3 ni zagotovkaga nisbatan muayyan burchak ostida o'rnatish mumkin. Buning uchun stanok konstruksiyasiga maxovikchasi 5 bo'lgan chervyakli uzatma kiritilgan, bu uzatmaning g'ildiragi elektr dvigatel 4 mahkamlangan plita bilan bog'langan. Elektr dvigatel gorizontal tekislikda maxovikcha 6 li vint yordamida 100 mm chegara siljiriladi. Agar siljish 100 mm dan ortsa, konstruksnyaga vint o'rniga maxovikchasi 11 bo'lgan shesternya-reykali mexanizm 10 kiritiladi (31-rasm, b). Uzunchoq shakldagi (statorning diametrini qisqartirish uchun) elektr dvigatel supportning harakatlanadigan elementi 7 ga mahkamlanadi, bu element yo'naltiruvchi 9 bo'yicha suriladi. Elektr dvigatelni vertikal tekislikda surish uchun maxovikcha 2 li vintdan foydalaniladi.

Pichoqlar vali

Yog'ochga uzunasiga frezalash usulida ishlov beradigan stanoklarda, chunonchi: randalash stanogi, reysmusli stanok, to'rt tomonlama bo'ylamasiga frezalash-randalash stanogida pichoqlar vali ishlatiladi.

Pichoqlar vali 2 po'latdan yasaladi (32-rasm, a). Valning konstruksiyasi unga pichoqlar 5 ni o'rnatish va ularni aylanma harakatlaitirish nmkonini beradi. Valda pichoqlar joylashadigan pazlar va ularni mahkamlaydigan qurilmalar bo'ladi. Valning chekka uchlarida bo'yinlar bor, val shu bo'yinlarga podshipniklar 3 da o'rnatiladi. Valning bir uchiga mahkamlangan shkiv 1 valga aylanma harakat uzatadi. Ba'zan shkiv o'rnida yarim mufta bo'ladi; yarim mufta pichoqlar valini elektr dvigatel valiga bevosita ulaydi. Bunda elektr dvigatel valining o'qi bilan pichoqlar valining o'qi o'qdossh bo'lishi lozim.

SR6-8 tipidagi reysmusli stanoklarda pichoqlar vali (32-rasm, b) o'roqsimon yassi pichoqlar o'rnatiladi; bu pichoqlarning tig'i valning tsilindrik sirtida vint chiziqlari bo'ylab joylashgan. O'roqsimon pichoqlarning tig'lari yo'niladigan yog'ochga deyarli hamma vaqt juda kam tegib turganligidan, bunday pichoqlar vali boshqa vallardan ravon ishlashi bilan ajralib turadi. Bunday pichoqlar bilan ishlov berilgan sirtlarda g'adir-budurlar kam bo'ladi.



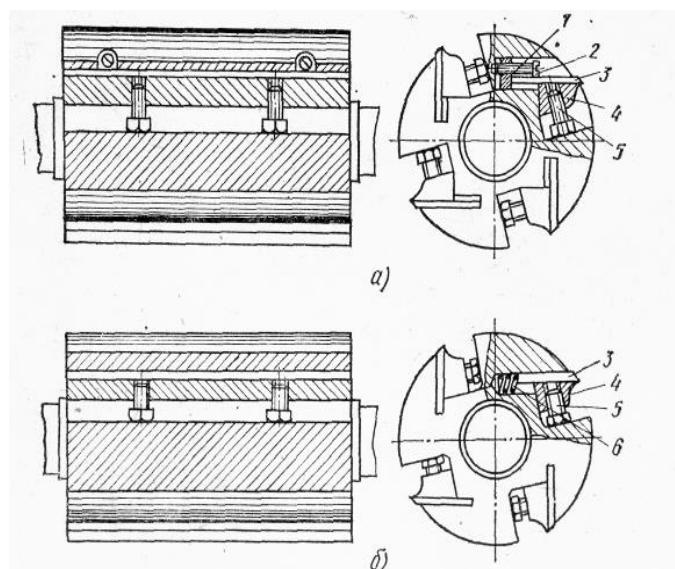
32-rasm. Pichoqlar vali:

a- pichoqlar to'g'ri chiziqli yo'nalishda joylashgan 6- pichoqlar vint chiziq bo'yicha joylashgan; 1-

shkiv, 2- val, 3- podshipnik, 4-pichoq

Pichoqlar vali bir minutda 6000 marta va bundan ko'p aylanadi, shunga ko'ra val hamda pichoqlar shunday muvozanatlanadiki, valning qarama-qarshi tomonlariga o'rnatilgan ikki pichoqning og'irlik markazlari aylanish o'qidan baravar masofada joylashgan bo'ladi. Aks holda muvozanati buzilgan markazdan qochuvchi kuchlar paydo bulib, kuchli vibratsiya paydo bo'ladi, bu esa ish sifatining pasayishiga hamda stanok elementlarining sinishiga sabab bo'ladi.

Pichoqlar vali bir, ikki va bundan ko'p pichoqlar juftini o'rnatishga mo'ljallangan. Pichoqlarni o'rnatish usullari 32-rasmda ko'rsatilgan. Pichoqlar 3 valdagi pazlarga o'rnatilgan. Har bir pichoq pazning devori bilan ponasimon vkladish 4 orasiga boltlar 5 bilan siqib qo'yilgan; boltlar vkladishlardan buralib chiqqanda kallaklari bilan pazning qarama-qarshi



33-rasm. Pichoqlarni vintlar (a) va prujinalar (b) yordamida surish usullari.

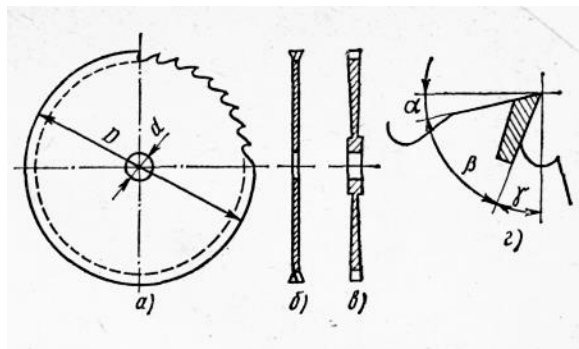
1-tirak planka, 2-vint, 3- pichoq, 4- ponasimon vkladish, 5-prujina.

tomondagi pichoqqa taqaladi. Pichoqni bir tekisda siqib quyish uchun valning uzunligi bo'yicha bir necha bolt bilan siqib qo'yish ko'zda tutilgan.

O'tmaslashgan pichoqni almashtirish uchun hamma boltlar bo'shatilib pichoq olinadi va o'rniga o'tkir pichoq qo'yiladi, so'ngra valning o'rtasidagi boltdan boshlab barcha boltlar bir necha priyomda buralib, pichoq qattiq siqib qo'yiladi. Pichoq tig'ining vaziyatini o'zgartirish uchun, pichoqni valga o'rnatishda yo tirak planka 1 li vintlar 2 (33-rasm, a), yoki prujipalar 6 (33-rasm, b) ishlatiladi.

Disk arralar

Disk arrali stanoklarda diametri 800 mm gacha va qalinligi 2,5 mm gacha bo'lgan disk arralar ishlatiladi. Format stanoklarga arralardan tashqari, frezalar ham o'rnatiladi. Disk arralar profiliga ko'ra butun qirqimi bo'yicha qalinligi bir xil bo'lgan (34-rasm, b) yassi diskdan iborat (34-rasm, a) va chetlari qalinroq, o'rtasi yupqaroq disk ko'rinishida (34-rasm, v) bo'ladi.



34-rasm. Disk arralar.

a-umumiy ko'rrinishi; b-yassi arraning profili, v-randalash arrasining profili, g-qattiq qotishmadan iborat plastinkali tish.

Chetlari qalinroq arralar randalaydigan arra deb ataladi. Yog'och-qirindi plitalar, fanerlar, qoplamali shchitlardan zagotovkalar qirqish, ba'zan g'o'la yog'ochlarni arralash uchun ham tishlariga qattiq qotishma plastinkalar kavsharlangan disk arralar (34-rasm, g) ishlatiladi. Bunday arralarning tishlari legirlangan po'latdan qilingan arra tishlariga nisbatan 30...40 marta chidamliroq. Tishlariga qattiq qotishma plastinkalar qoplangan arralarni qayta charxlaganda arraning diametri juda kam kichrayadi. Qattiq qotishma plastinkali disk arra bilan arralashdan hosil bo'lgan tirqish oddiy arradan hosil bo'lgan izdan enliroq bo'ladi, lekin buning (xususan taxta fanerlarni bichishda) ahamiyati yo'q, bundan tashqari, qattiq qotishma plastinkali arralar ishga tayyorlanganda (plastinkalarni kavsharlab yopishtirgandan keyin ularning yon qirralari jilvirlanganda) arralangan sirt sifati yuqori bo'ladi, bu esa qipiqqa chiqib isrof bo'lgan yog'och o'rnini qoplaydi.

Disk arra tishlarining uchlari bo'ylab o'tgan aylana diametriga disk arraning tashqi diametri D deyiladi. Har bir disk arraning markazida valga kiygiziladigan teshik bo'ladi. Teshikning diametri disk arraning ichki diametri d deb ataladi, u arra valining diametriga mos bo'lishi kerak. Arra vali bilan teshik orasidagi zazor 0,1 mm dan katta bo'lmasligi lozim.

25-mavzu Dastgohlarda bajariladigan ish turlari va dastgohdan foydalanish qoidalari.

Ishdan maqsad: Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarga texnik qarov qoidalari. Ustaxonada, ichki havfsizlik texnologiyasi, yong'in havfsizligi va shaxsiy gigiena qoidalari.

Kerakli jihozlar: Yog'ochga mexanik ishlov beruvchi asboblardan randa, arra, elektr charx dastgohi, bolg'a, iskana, jilvir qog'oz va boshqalar.

Yog'ochga ishlov berish yarim avtomat va avtomat stanoklari hamda stanok liniyalarini boshqarish uchun elektr apparatlardan ko'pincha elektr, gidravlik va pnevmoatik apparatlardan tashkil topgan sistemalar ishlatiladi. Boshqarish sistemalari quyidagilarni ta'minlaydi:

- to'siqlar olib qo'yilgan, blokirovkalar buzilgan, pnevmotarmoqda havo bosimi bo'lmagan yoki kam bo'lgan vaqtlarda yuritmalarni ishga tushirishga yo'l qo'ymaydi;
- yuritmalarni qat'iy izchillik bilan (masalan, dastlab kesish mexanizmlari yuritmalarini, shundan keyingina surish mexanizmini) yurgizadi;
- elektr yuritmalardan birontasi to'xtab qolganda stanokni yoki stanok liniyasini to'xtatadi;
- stanokning berilgan ish rejimini o'zgartirmay saqlaydi;
- stanok qismlarining qat'iy izchillik bilan surilishini ta'minlaydi;
- zagotovkalarining bitta-bittalab uzatilishiga imkon tug'diradi;
- yordamchi operatsiyalarni bajarilishi (qisqichlarning ishga tushirilishi, ishdan to'xtatilishi, ishlov berilgan zagotovkalarining stanokdan olib tegishli joyga taxlanishini ta'minlaydi;)
- stanokni muayyan programma asosida ishlatadi (programma asosida boshqariladigan stanoklarda).

Arra vali disk arrali va agregat stanoklarning ish organi hisoblanadi. Arra vali (17-rasm, a) korpuslar

2 ga o'rnatilgan ikkita sharikli podshipnik 3 da aylanadi, val stanokning tayanch qismiga (masalan, staninaga) shu korpuslar yordamida o'rnatiladi.

Valning bir uchiga shkiv mahkamlangan; elektr dvigatelning aylanish harakati shu shkivga kiygizilgan tasma orqali valga uzatiladi. Valning ikkinchi uchiga disk arra 5 maxsus shaybalar o va 4 orasiga olinib, gayka 7 yordamida siqib qo'yilgani. Shayba 4 valga, odatda, prizmatik shponka yordamida qo'zg'almas qilib, shayba 6 esa sirpanadigan qilib o'rnatiladi.

Shayba bilan disk arrani siqib turuvchi gayka 7 disk arraning aylanish tomoniga teskari yo'nalishda burab mahkamlanishi lozim, shunda u shu prosessda buralib bushamaydi. Shu boisidan arra valining uchidagi rezbasi valning qaysi tomonga aylanishiga qarab o'ng rezba yoki chap rezba bo'lishi mumkin. Disk arrali stanoklarning ba'zi (muvozanatlovchi va torsaviy mayatnikli) konstruksiyalarida arra vali sharikli podshipniklarining har ikkala korpusi yaxlit quyilgan bo'ladi va staninaga sharnirli mahkamlanadi yoki qo'zg'almas o'qda buriladigan yaxlit ramkadan iborat bo'ladi. SDK-5 va SMR-2 tipidagi ko'p arrali stanoklarda taxtalar yoki 'zagotovkalar bir o'tishda bir necha qismga kesiladi. Arra vali 10 (17-rasm, b) quyma korpus 13 ga mahkamlangan podshipniklarda urnatiladi; korpusning toreslari flaneslar 12 va 15 bilan bekitilgan. Valning bir uchiga uni tasmali uzatma orqali elektr dvigatelga ulaydigan shkiv 16 o'tqazilgan. Shponka 17, hamda boltli torsaviy shayba shkiv 16 ni valda qo'zg'atmay qo'yadi.

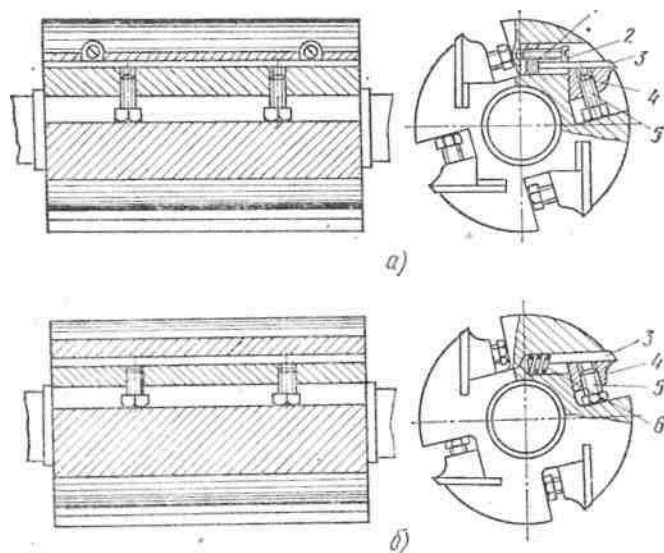
Valning ikkinchi uchiga arralar 5 o'rnatilib, shayba-b va gayka 7 bilan mahkamlanadi. Arralar valga bevosita mahkamlanishi bilan birga, maxsus opravka — vtulka 8 ga ham biriktirilgan bo'ladi; vtulka sirpanuvchan shponkada val bo'yicha suriladi. Shpilka 9 li halqalar 11 arralar oralig'ining o'zgarishiga yo'l qo'ymaydi. Chiqiqlar 18 valni staninaga sharnirli mahkamlash uchun, chiqiq 14 yordamida esa val o'riatnlgai korpusni arraning vaziyatini balandligi bo'yicha o'zgartirib buriladi. Disk arrali va agregats tanoklarining ko'pchiligida elektr dvigatel vali ayni vaqtda arra vali vaznfasini ham bajaradi. Bu esa tayanchlarni qisqartirish va tasmali uzatmani yo'qotish hisobiga stanoklarning konstruksiyasini soddalashtirish imkonini beradi.

18-rasmda elektr dvigatellarni biriktirishga ikki misol keltirilgan. Stanoklarning ba'zi konstruksiyalarida (18-rasm, a) stanina 1 ga arra 3 ni zagotovkaga nisbatan muayyan burchak ostida o'rnatish mumkin. Buning uchun stanok konstruksiyasiga maxovikchasi 5 bo'lgan chervyakli uzatma kiritilgan, bu uzatmaning g'ildpragi elektr dvigatel 4 mahkamlangan plita bilan bog'langan. Elektr dvigatel gorizontall tekislikda maxovikcha 6 li vint yordamida 100 mm chegara siljtiladi. Agar siljish 100 mm dan ortsa, konstruksiyaga vint o'rniga maxovikchasi bo'lgan shesternya-reykali mexanizm 10 kiritiladi (18-rasm, b).

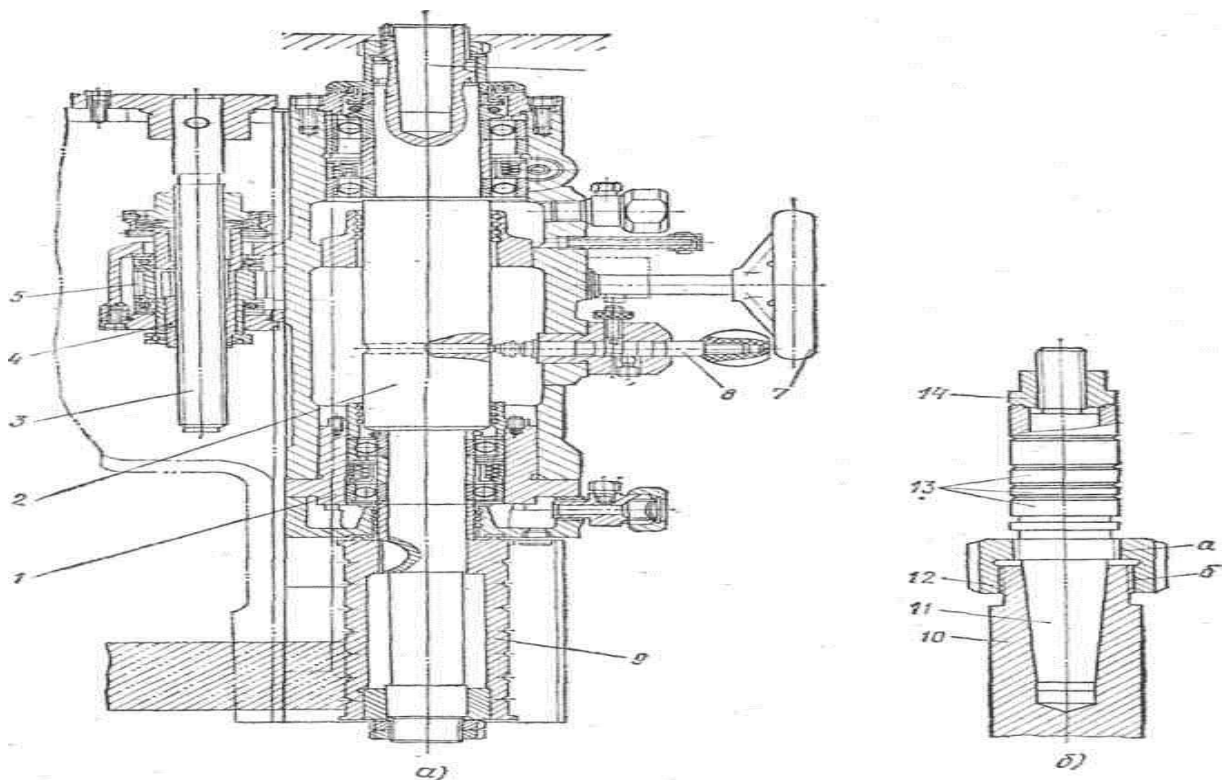
Yog'ochga uzunasiga frezalash usulida ishlov beradigan stanoklarda, chunonchi: randalash stanogi, reysmusli stanok, to'rt tomonlama bo'ylamasiga frezalash-randalash stanogida pichoqlar vali ishlatiladi.

Pichoqlar vali 2 po'latdan yasaladi (19-rasm, a). Valning konstruksiyasi unga pichoqlar 5 ni o'rnatish va ularni aylanma harakatlantirish imkonini beradi. Valda pichoqlar joylashadigan pazlar va ularni mahkamlaydigan qurilmalar bo'ladn. Valning chekka uchlarida bo'yinlar bor, val shu bo'yinlarga podshppniklar 3 da o'rnatiladi. Valning bir uchiga mahkamlangan shkiv valga aylanma harakat uzatadi. Ba'zan shkiv o'rnida yarim mufta bo'ladi; yarim mufta pichoqlar valini elektr dvigatel valiga bevosita ulaydi. Bunda elektr dvigatel valining o'qi bilan pichoqlar valining o'qi o'qdosh bo'lishi lozim.

SR6-8 tipidagi reysmusli stanoklarda pichoqlar vali (19-rasm, b) o'roqsimon yassi pichoqlar o'rnatiladi; bu pichoqlarning tig'i valning silindrik sirtida vint chiziqlari bo'ylab joylashgan. Uroqsimon pichoqlarning tig'lari yo'niladigan yog'ochga deyarli hamma vaqt juda kam tegib turganligidan, bunday pichoqlar vali boshqa vallardan ravon ishlashi bilan ajralib turadi. Bunday pichoqlar bilan ishlov berilgan sirtlarda g'adir-budurlar kam bo'ladi. Pichoqlar vali bir minutda 6000 marta va bundan ko'p aylanadi, shunga ko'ra val hamda pichoqlar shunday muvozanatlanadiki, valning qarama-qarshi tomonlariga o'rnatilgan ikki pichoqning og'irlik markazlari aylanish o'qidan baravar masofada joylashgani bo'ladi. Aks holda muvozanati buzilgan markazdan qochuvchi kuchlar paydo bo'lib, kuchli vibrasiya paydo bo'ladi, bu esa ish sifatining pasayishiga hamda stanok elementlarining sinishiga sabab bo'ladi. Pichoqlar vali bir, ikki va bundan ko'p pichoqlar juftini o'rnatishga mo'ljallangan.



20- rasm. Pichoqlarni vintlar (a) va prujinalar (b) yordamida surish usullari: 1-panka, 2 -vint, 3- pichoq, 4 -ponasimon vkladish, 5 -tirak plan prujina.

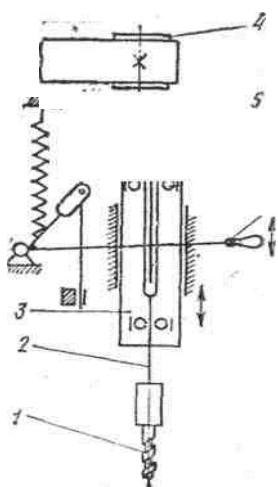


21- rasm. Yig'ilgan holdagi shpindel: a-shpindel b -nasadka;1- podshipnik, 2, 10-shpindellar, 3 -ko'tarish mexanizmining vinti. 4 - gayka, 5 -shesternya 6 - nasadka o'rnatiladigan uya, 7 -maxovikcha 8-fiksator. 9-shkiv, 11 -nasadka, 12-differensial gayka, 13- halqalar, 14-frezani mahkamlash uchun gayka (a -nasadkadagi

Pichoqlarni o'rnatish usullari 120-rasmda ko'rsatilgan. Pichoqlar 3 valdagi pazlarga o'rnatilgan. Har bir pichoq pazning devori bilan ponasimon vkladish 4 orasiga boltlar 5 bilan siqib qo'yilgan; boltlar vkladishlardan buralib chiqqanda kallaklari bilan pazning qarama-qarshi tomonidagi pichoqqa taqaladi. Pichoqni bir tekisda siqib qo'yish uchun valning uzunligi bo'yicha bir necha bolt bilan siqib qo'yish kuzda tutilgan.

Utmaslashgan pichoqni almashtirish uchun hamma boltlar bo'ylab pichoq olinadi va o'rniga o'tkir pichoq qo'yiladi, so'ngra 1.1 ning o'rtasidagi boltdan boshlab barcha boltlar bnr necha priyomda buralib, pichoq qattiq siqib qo'yiladi. Pichoq tig'inin o'zgartirish uchun, pichoqni valga o'rnatishda yo tirak planka 1 li vintlar 2 (20-rasm, a), yoki prujinalar 6 (20-rasm, b) ishlatiladi.

Shpindellar uzunasiga frezalash, frezalash, turum qirqish, aralash, zanjirli o'yish stanoklari va yog'ochga frezalash yoki silliqlash usulida ishlov berishga mo'ljallangan boshqa xil stanoklarda kesish asbobini o'rnatish va aylantirish uchun ishlatiladi. 21-rasmda frezalash stanogi shpindelinnng (21-rasm, a) konstruksiyasi ko'rsatilgai. Shpindel stanok supportining stakani ichiga sharikli podshipniklar bilan mahkamlangan. Shpindelning yo'qori qismida kesish asbobi bo'lgan pasadka uchun konussimon chuqurcha bor.



22- rasm. Murakkab shpindelning sxemasi:1-parma, 2-shpindelning qo'zg'aluvchan qismi, 3-stakan, 4- shkiv, 5, 7-podshipniklar, v - shpindelning yuqorigi

Shpindelning pastki qismiga shkiv mahkamlangan. Support shpindel bilan birga vertikal, yo'nalishda surib rostlanadi. Staninaga qo'zg'almas qilib mahkamlangan vint shesternyaga bog'liq gayka bilan o'zaro ta'sir etishadi; bu shesternya valdagi shesternya bilan tishlashadi. Maxovikcha shpindelnn ko'tarish va tushirish uchun ishlatiladi. Kesish asbobi bo'lgan shpindelli pasadka shpindelga ikki rezkali differensial gayka bilan birlashtiriladi; gayka rezbalarining yo'nalishi bir ammo qadami har xil. Rezbaning nasadkaga tegib turamagan qismidagi qadami shpindel qismidagi qadamidan kichikroq. Gayka burilganda bir vaqtning o'zida ham opravkaga nisbatan, ham shpindelga nisbatan suriladi. U burilish burchagini qisqartirmagani holda shpindelga nisbatan ko'proq suriladi, natijada nasadka shpindelga qattiq mahkamlanadi.

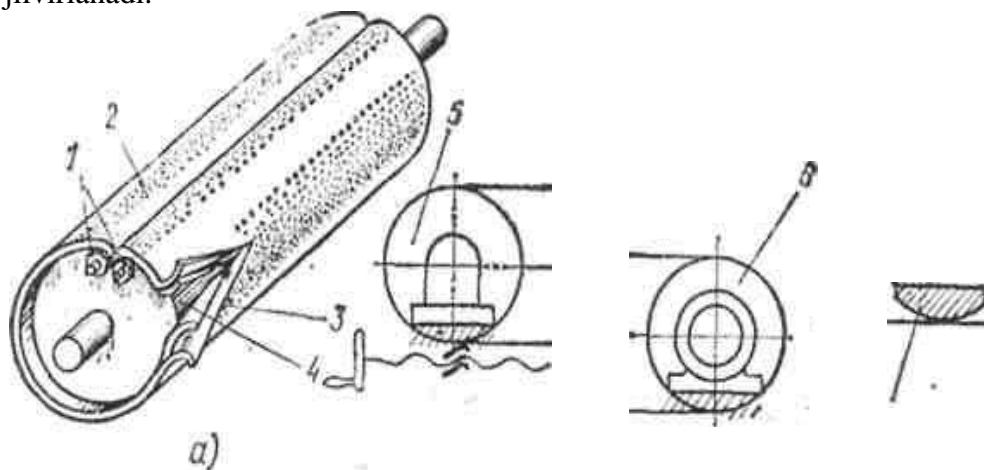
Nasadkaning o'rta qismida gayka bilan siqib qo'yiladigan II olinadigan halqalar bor, ish prosessida nasadkaning bir yoki bir necha halqasi olinib, ular urniga bir yoki bir necha freza qo'yiladi va nasadkada halqalar orqali gayka bilan mahkamlanadi. Shpindelga bir freza yoki uncha baland bo'lmagan bir necha freza o'rnatish zarur bo'lsa qisqaroq nasadka tanlanadi.

Ish prosessida shpindelning uzunligini o'zgartirish uchun teleskopik shpindellar ishlatiladi. 22-rasmda shunday shpindellardan birining tuzilishi ko'rsatilgan. Bu shpindel ikki qismdan iborat; qismlardan biri ikkinchisi bo'ylab shponkada yoki shlisali birikmada sirpanishi mumkin. Shpindelning shkiv 4 li yo'qori qismi 6 podshipniklar 5 ga, pastki qismi 2 esa stakan 3 ning podshipniklari 7 ga o'rnatilgan. Bu esa shpindelning pastki qismiga parma bilan mahkamlangan. Shpindelning pastki qismini dasta 8 yordamida vertikal tekislikka siljitish mumkin, bunda shpindelning yo'qori qismi 6 tishlashgan holda turadi.

Yog'ochga ishlov berish stanoklarida ko'pincha, elektr dvigatellarning uzaytirilgan vallari shpindel vazifasini o'taydi. Kesish asbobi valga bevosita yoki shpindel nasadkasi yordamida mahkamlanadi. Tok chastotasi 50 Gs bo'lganda elektr dvigatel val-shpindellar minutiga taxminan 3000 marta aylanishi mumkin; biroq mahsulot sifatli chiqishi va uskuna yo'qori unum bilan ishlashi uchun valshpindellar minutiga taxminan 4500, 6000 marta va bundan ham tezroq aylanadi. Buning uchun stanoklarga tok chastotasini mos ravishda 75, 100 Gs gacha va undan ko'proq oshiradigan o'zgartirgichlar o'rnatiladi.

Jilvirlash stanoklarining ish organlari jilvir qog'oz bilan o'zaro ulangan ikki yoki uch shkiv ko'rinishida yo bo'lmasa sirtiga jilvir qog'oz qoplangan disk yoxud silindr ko'rinishida yasaladi.

Jilvirlash stanogi silindri 4 ning sirtiga vint mexanizm 1 yordamida jilvir qog'oz tortiladi. Movut qistirma 3 silliqiluvchi zagotovka bilan jilvir qog'oz o'rtasidagi zarbni susaytiradi. Silindr aylanganda o'q yunalishida salgina qaytma-ilgarilama suriladi. Zagotovka sirti silindrning ustki yoki ostki tomoniga tegib (bu stanokning tuzilishiga bog'liq), silindr o'qiga nisbatan perpendikulyar yunalishda ilgarilama harakat qilib jilvirlanadi.



23- rasm. Silindrli (a) v (b) jilvirlash stanoklarining ish organlari: 1-vintli qurilma, 2- qumqog'oz, 3-qistirma, 4- silindr, 5- taranglash shkivi 6- yuritish shkivi, 7 –dazmolcha.

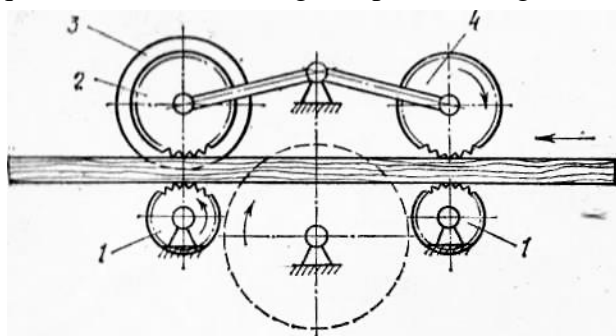
Odatda bir silindrga bir yoki ikki va undan ko'p silindlar o'rnatiladi. Ensiz tasmasi jilvirlash stanoklarida yuritish shkivi 6 (23-rasm,b) vint mexanizmi taranglash shkivi 5 shkivlar orasidagi masofani uzgartirishga yordam beradi. Dazmolcha 7 jilvir qog'ozni jilvirlanadigan sirtga tegib turishini ta'minlaydi.

Enli tasmasi jilvirlash stanoklarida jilvir qog'oz odatda, uchta shkivga tortiladi. Jilvir qog'ozning sirpanishini kamaytirish uchun vallar sirtiga rezina qoplanadi.

Surish mexanizmlari Zagotsvqaga o'tish bilan ishlov beradigan stanoklarda surish harakati uzluksiz ravishda zagotovkaga uzatiladi. Bu harakat, odatda, doimiy va vaqti-vaqti bilan bo'ladi. Pozision ishlov berish stanoklarida surish harakati yo zagotovkaga, yoki kesish asbobi mahkamlangan ish organiga, ba'zi hollarda esa bir yo'la ham zagotovkaga ham ish organiga uzatiladi. Bu stanoklarda kesish asbobi yoki zagotovka har surilishdan keyin albatta salt harakatlanadi, shunga ko'ra surish mexanizmi suruvchi qurilmalarga qaytma-ilgarilama harakatni ko'p hollarda turli tezlikda uzatishi lozim. Zagotovkaga o'tish bilan ishlov beradigan stanoklarda surish mexanizmlari bir yoki bir necha juft jo'valar ko'rinishida yoki

juvalar va disklar, jo'valar va gusenisalar, gusenisa zanjirlari va harakatlanmaydigan roliklar, aylanadigan barabanlar hamda stollar ko'rinishida yasaladi. Ko'pincha tirakli (zagotovkani ko'ndalangiga surishda) plastinkasimon zanjirlar ishlatiladi. Surish mexanizmlarini elektr dvigatel yoki gidrodvigatellar harakatlantiradi.

Pozitsiyalab ishlov berish stanoklarida surish mexanizmlari sifatida qo'zg'aluvchan stollar, karetkalardan, kesish asbobini zagotovkaga surish uchun esa supportlardan foydalaniladi. Surish qurilmalarini elektr dvigatel, pnevmodvigatel va gidrodvigatel harakatlantiradi



24-rasm. Jo'va-diskli surish mexanizmi: 1- jo'valar, 2,4-disklar, 3- diskning arralangan joyga tushadigan qismi.

Stanoklarning stollariga, odatda, harakatlanadigan yoki harakatlanmaydigan jo'valar o'rnatiladi; harakatlanmaydigan jo'valar stollar sirtidan sal balandroq ko'tarilib turganligidan zagotovkaning stol sirtiga ishqalanishini kamaytiradi.

Reysmusli stanoklarda ustki jo'valar ramaga o'rnatilgan bo'ladi; ularni qo'zg'aluvchan stolga urnatilgan pastki juvalarning vaziyati o'zgartirib sozlanadi. Jo'valarni siljitish mumkinligi va ularning diametrlarini to'g'ri tanlash ularning zagotovkaga nisbatan shataksirashini qisman kamaytirishga imkon beradi. Masalan, to'rt tomonlama bo'ylamasiga frezalaydigan quvvatli stanoklarda juvalarning siljishini kamaytirish uchun diamyotri 500 mm gacha bo'lgan

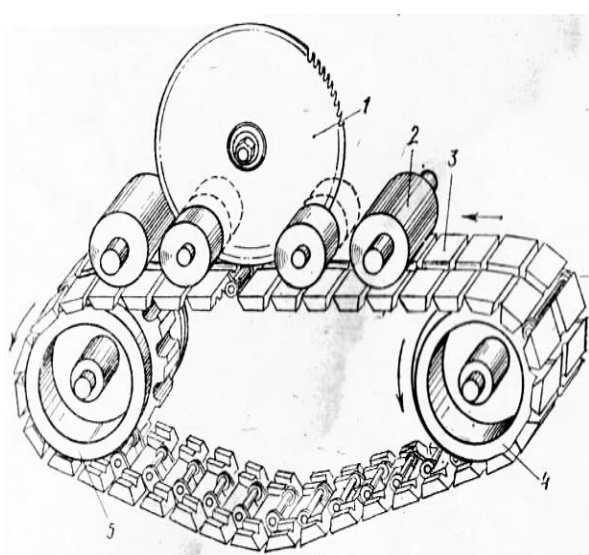
uzatish jo'valari ishlatiladi. Ba'zida juvalarning zagotovkalarni zarur kuch bilan bosish uchun mahkamlash mexanizmi barcha detallarining va yo'qorigi jo'valar yuritmasining (disk arrali stanoklarda) massasi tegishli tanlanadi hamda pnevmo dvigatellar yoki prujinalar ishlatiladi.

Bo'ylamasiga frezalash stanoklarida juvalarning sirti taram taram qilinadi, by esa ularni zagotovka sirti bilan yaxshiroq tishlashishiga imkon beradi. Ko'pincha, taram-taram jo'valar qiyaroq yunalgan bo'ladi; shu tufayli zagotovka oldinga surilishi bilan bir vaqtda stanokning yo'naltiruvchi yon lineykasiga siqiladi. Zagotovkaning baza sirti buzilmasligi uchun pastki juvalarning sirti tekis qilinadi.

Nam va muzlagan zagotovkalarga jo'valar yordamida suriladigan stanoklarda ishlov berish tavsiya etilmaydi.

Disk arrali stanoklarda jo'va diskli surish mexanizmi ishlatiladi (24-rasm). Bu mexanizm ikkita jo'va 1 va ular tepasiga joylashtirilgan ikkita disk 2 va 4 dan iborat, zagotovkaning ostki sirti ana shu jo'valarga tayanib turadi. Zagotovka disk 4 ning tagiga suriladi, shunda disk bilan birinchi jo'va zagotovkani siqib arra tomon suradi. Zagotovka arraning ikkinchi tomoniga utgach, disk 2 tagidagi ikkinchi juva ustiga tug'ri keladi.

Gusenisali surish mexanizmi zagotovkani ish organiga nisbatan to'g'ri chiziqli yo'nalishda suradi. Shu sababli bunday stanoklarda zagotovkalarga yo'qori aniqlikda ishlov beriladi. Diskarrali stanokning gusenisali surish mexanizmi (25-rasm) ikki yulduzchaga, ya'ni yetakchi 5 va yetaklanuvchi 4



25- rasm. Gusenisali surish mexanizmining sxemasi: 1- arra diski, 2- rolik, 3 -gusenisa, 4 - yetaklanuvchi yulduzcha, 5 - yetakchi

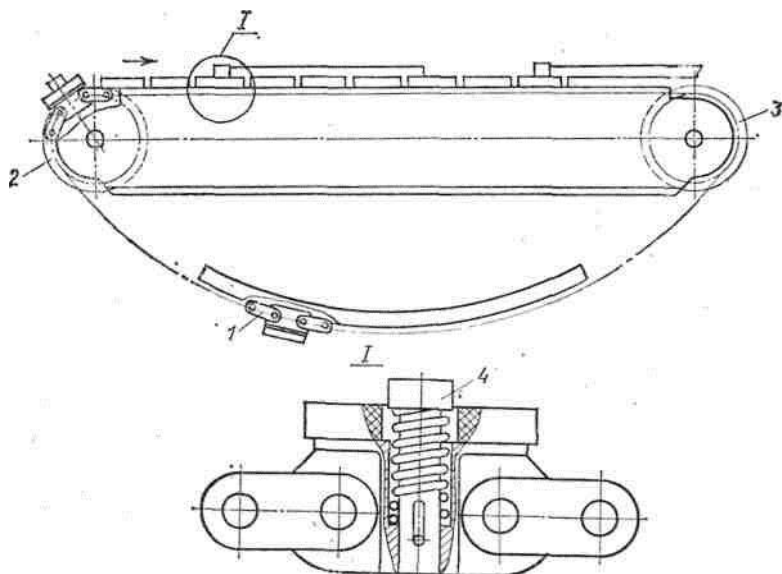
yulduzchalarga chizilgan gusenisa 3 dan iborat. Roliklar 2 zagotovkani gusenisaga siqib turadi. Gusenisasi cho'kadigan surish mexanizmlari ham ishlatiladi.

3anjirli mexanizmlar (26-rasm) zagotovka kesish asbobiga tik yo'nalishda suriladigan stanoklarda va zagotovkalar ikki yoki to'rt tomonidan ishlov beriladigan hajmiy format stanoklarda ishlatiladi.

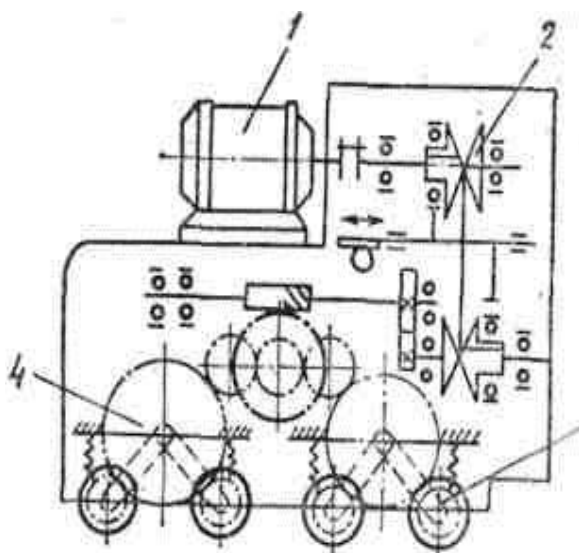
Zanjirli mexanizmlar ikki yoki ko'proq zanjir 1 dan iborat bo'lib, har bir zanjir yetaklanuvchi 2 va yetakchi 3 yulduzchalarga kiyyigiladi.

Zanjirning ayrim zvenolari uzaro sharnirli ulangan. Zvenolarning bir qismida cho'kadi-gan tiraklari 4 bo'lganligidan, bunday mexanizm har xil o'lchamdagi taxtani suradi. Zanjirli surish mexanizmlari ishlov berilayotgan. zagotovkalarni chetga surilishiga to'sqinlik

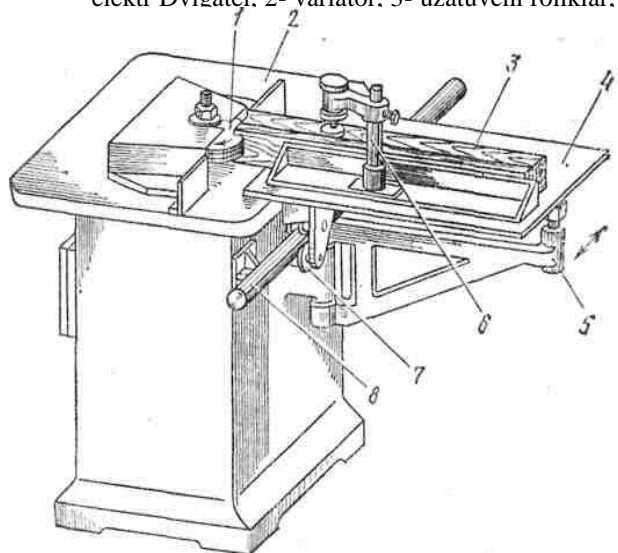
qiluvchi qurilmalar bilan ta'minlangan.



26-rasm. Zanjirli surish mexanizmining sxemasi: 1- zanjir, 2,3 -yulduzchalar, 4 -tirak



27-rasm. Avtomatik uzatkichning sxemasi: 1 - elektr Dvigatel, 2- variator, 3- uzatuvchi roliklar.

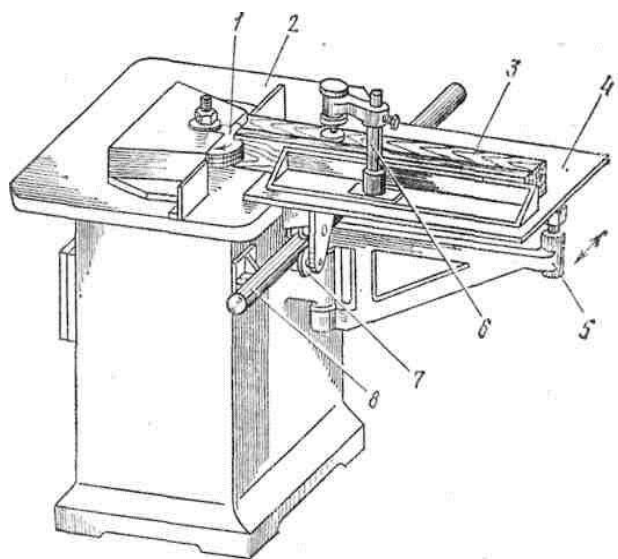


28- rasm. Zagotovkarni karetk bilan surish sxemasi: 1 - kesish asbobi, 2 - stol, 3- zagotovka, 4 - karetk, 5 - burish kronshteni, 6- stoyka, 7- roliklar, 8 - yunaltirgich.

Zagotovkalarining surilishini mexanizatsiyalashtirish maqsadida ba'zan avtomatik surgichlar ishlatiladi. Avtomatik surgich (27- rasm) ning elektr dvigateli 1, surish tezligini ravon o'zgartiradigan variatori 2, tishli uzatmalar sistemasi va roliklari 3 bor. Aylanish harakati roliklarga variator va uzatmalar sistemasi orqali elektr dvigateldan uzatiladi. Bu qismlarning hammasi bir korpusta joylashgan, korpus esa stoykaga o'rnatilgan. Suruvchi roliklarning vallari richaglarga mahkamlangan; richaglarining sharnirli birlashtiriladigan markazi esa yuritish mexanizmi shesternyalar 4 ning aylanish markaziga mos keladi; bu shesternyalar roliklarning vallariga mahkamlangan shesternyalar bilan tishlashadi. Buning natijasida suruvchi roliklar o'zlarining vaziyatini bir-biridan mustaqil ravishda balandlik bo'yicha o'zgartiradi, bunda zagotovkaning sirti juda notekis bo'lganda ham roliklar unga tegib turadi. Zagotovkalar stanokning stoliga va yo'naltiruvchi lineykaga roliklar yordamida siqilib, kesish asbobi tomon suriladi.

Zagotovkalarni surish uchun mo'ljallangan karetkalar (28-rasm) frezalash stanogi, bir to-monlama turum kirqish stanogi va zagotovkani ko'ndalangiga kesish uchun mo'ljallangan disk arrali ba'zi stanoklarda bo'ladi. Karetk 4 kesish asbobining aylanish o'qiga nisbatan perpendikulyar qilib stol 2 dan pastroqqa o'rnatilgan yo'naltiruvchi 8 bo'yicha suriladi. Karetk burish kronshteyni 5 ga va yo'naltiruvchi bo'yicha g'ildiraydigan silliq roliklar 7 tayanib turadigan platformadan iborat. Zagotovkalar 3 karetkaga stoyka 6 qisqichlari yordamida mahkamlangach, karetk aylanadigan kesish asbobi tomon qo'lda yoki maxsus (odatda gidravlik) yuritma yordamida

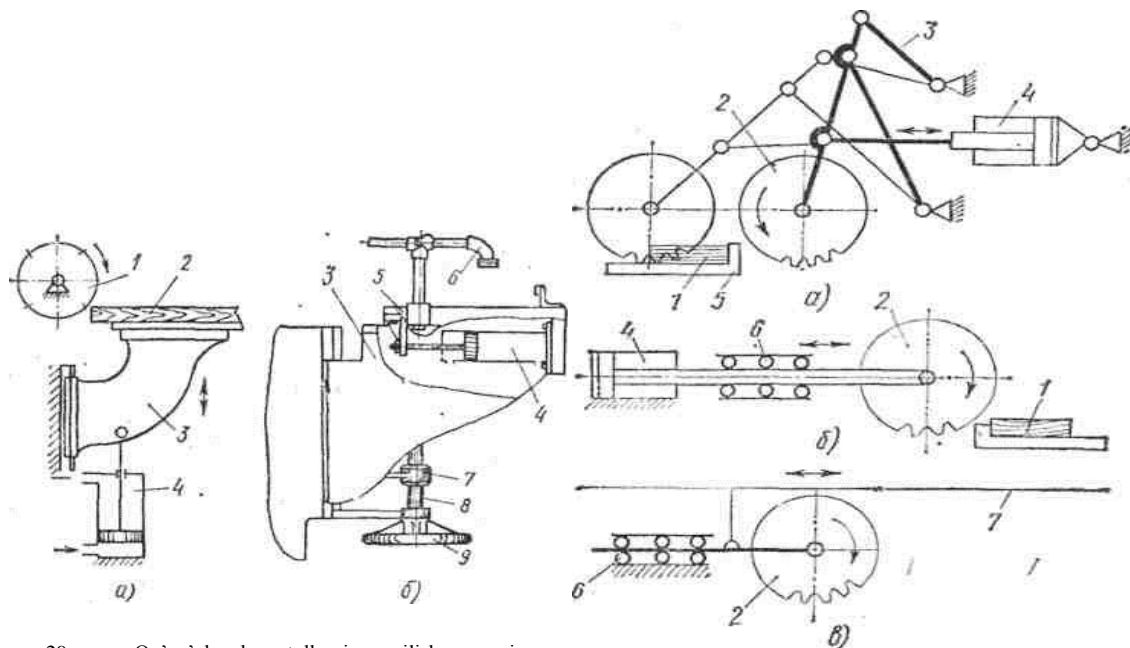
suriladi. Boshqacha tuzilishdagi karetkalar ham bor.



28- rasm. Zagotovkalarni karetk bilan surish sxemasi: 1 - kesish asbobi, 2 - stol, 3- zagotovka, 4 - karetk, 5 - burish kronshteni, 6- stoyka, 7- roliklar, 8 - yunaltirgich.

Pozision ishlov berish stanoklari (tortmaga turum qirqish, ko'p shpindelli parmalash va parmalash-paz ochish stanok)da zagotovkalarni surish uchun qo'zg'aluvchan stollardan foydalaniladi. Stollar alohida yuritmal (ko'proq gidravlik yuritmal) suriladigan supportlar ustiga o'rnatiladi va gorizont al hamda vertikal yo'nalishda siljirilishi mumkin.

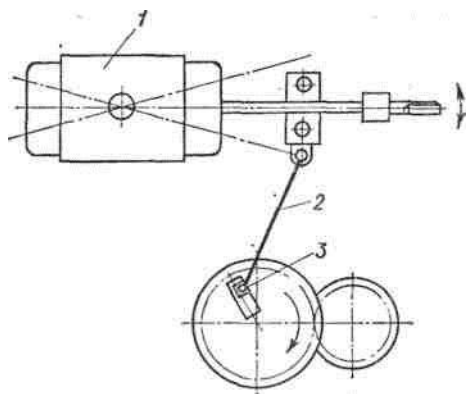
29-rasm, a da kronshteyn 3 ga o'rnatilgan vavertikal yo'nalishda siljiydigan stol ko'rsatilgan. Zagotovkalar 2 stolga quyiladi va toreslari kesish asbobi 1 urnatilgan shpindeldan pastroqda urnatilgan quzg'almas tirak bo'yicha tekislanadi, sungra gidravlik yoki boshqa xil qisqichlar bilan siqib quyiladi. Shundan keyin gidrosilindr 4 ning pastki bo'shlig'i bosim magistraliga, yo'qori bo'shlig'i esa drossel orqali tushirish magistraliga tutashtiriladi. Kronshteyn stol bilan birga ravon ko'tariladi va zagotovkaning toreslariga ishlov beriladi. 29- rasm, b da kronshteynga o'rnatilgan va gorizont al yo'nalishda suriladigan 1 stolning sxemasi ko'rsatilgan. Stol 5 kronshteyndz gorizont al vaziyatda joylashgan gidrosilindr shtokiga ulangan. Qisqich 6 li stoykalar stolga mahkamlangan. Stolning turish balandligi maxovikcha 9, vint 8 va gayka 7 yordamida rostlanadi. Zagotovka stolga joylanib, tirakka siqib qo'yilgach, gidrosilindr 4 ishga solinadi. Shtok o'ngdan chapga harakatlanib kronshteyn bilan stolni ham shu yo'nalishdz siljitadi, shunda zagotovka kesish zebobiga tomon suriladi. Stol tegishlixa sozlanib eng chekka chap holatni egallagach, gidravlik yuritmashi boshqarish organlari (masalan, zolotnikli gidrozppzratlir yoki richagli qurilmalar) ga ta'sir etadi hamda yo'nalishini avtomatik ravishda o'zgartirib, teskari tomonga harakatlanadi va tirakka taqalib to'xtagach, dastlabki vaziyatni egallaydi.



29- rasm. Qo'zg'aluvchan stollarning surilish sxemasi: a-vertikal yo'nalishda, b-gorizontaal yo'nalishda. 1-kesish asbobi, 2 -zagotovka, 3- kronshteyn, 4-gidrosilindr, 5-stol, 6- qisqichlar, 7 -gayka. 8- vint. 9 –maxovikcha.

30- rasm. Mahkamlangan arraning surish sxemasi: a- tebranadigan ramkaga mahkamlangan arra, b- bikr sterjenga mahkamlangan arra, v-arrani tros yordamida surish; 1- zagotovka, 2-arra, 3-tebranuvchi ramka, 4-gidrodvigatel, a-stol, 6 - tebranuvchi tayanchlar, 7 - tros

30- rasmda arra 2 ning stol 5 da yotgan zagotovka 1 tomon surilishi ko'rsatilgan. Arra tebranadigan ramka 3 ga (30-rasm, a), yoki bikr sterjenga (30- rasm, b) mahkamlanadi; gidrodvigatel 4 ishlaganda sterjen dumzalab ishqalanadigan tayanchlar 6 da suriladi; 26- rasm, v da arraning tros 7 vositasida surilish sxemasi berilgan trosni alohida o'rnatilgan gidrodvigatel (rasmda ko'rsatilmagan) harakatlantiradi. Bunday surish sxemalaridan eni 1750 mm va undan enliroq materiallarni kesishda arralar nisbatan ko'proq suriladigan stanoklarda foydalaniladi. Ba'zan tros o'rniga zanjir ishlatiladi.



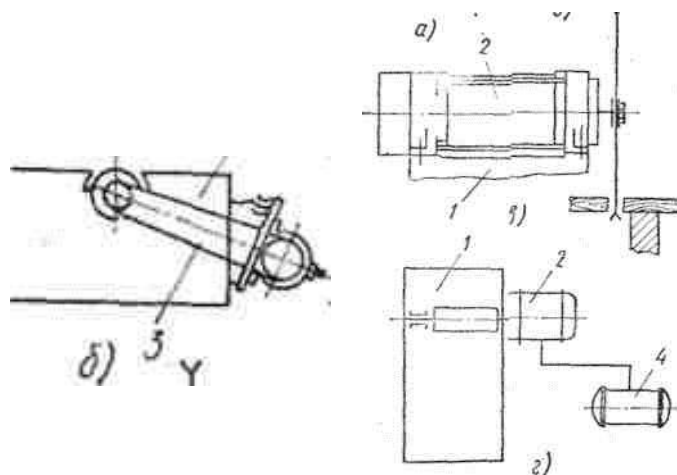
31- rasm. Kesish asbobini krivoship-shatunli mexanizm yordamida surish sxemasi: 1- elektr dvigatel, 2- shatun, 3- kulisa.

31- rasmda kesish zebobini krivoship-shatun mexanizmi suradigan parmalash chuqurcha o'yish stanoklarida ishlatiladigan ko'ndalangiga surish mexanizmining sxemasi ko'rsatilgan. Elektrdvigatel 1 ga sharnirli ulangan plitaga shatun 2 ham sharnirli biriktirilgan. Krivoship shatun mexanizmini ikkinchi elektrdvigatel tishli uzatmalar sistemasi orqali harakatlantiradi, bunda zagotvokada chuqurcha hosil qilish uchun kerak bo'ladigan tebranma harakatni shpindelga, ya'ni elektr dvigatel valiga shatun uzatadi.

Sozlashda kulisa 3 ning vaziyatini o'zgartirish yo'li bilan shpindelning zarur tebranish amplitudasi o'rnatiladi. Kulisa disk arra markazidan qancha uzoq bo'lsa, shpindelning tebranish amplitudasi shuncha katta bo'ladi.

Yuritmalar. Yuritmalar stanokning ish organlari, surish mexanizmlari, yordamchi elementlari, zagotovkani stanokdan oladigan va stanokka zagotovka uzatadigan mexanizmlar va qisish moslamalarini harakatlantiradi, shuningdek, stanokni sozlaganda uning elementlarini siljitishga imkon tug'diradi. Yuritma dvigatel va uzatmalar sistemasidan tashkil topgan.

Elektr yuritmalar sodda tuzilganligi va jo'ngina boshqarilishi sababli yog'ochga ishlov berish stanoklarida keng foydalaniladi, elektr yuritmalarning foydali ish koeffisienti katta. Elektr



32-rasm: Ish organlarining elektr yuritmalari sxemalari. a-mufta orqali stanok valiga, b-tasmali uzatma – stanok vali orqali, v-uzatma zvenolansiz, g- chastota uzgartkichlar bilan; 1-stanina, 2-elektro dvigatel. z- tasmali uzatma. 4- chastota uzgartkich.

yuritmalar massasi va o'lchamlarining kattaligi ularning kamchiligi hisoblanadi. Bundan tashqari, elektr yuritmadan foydalanganda stanok organlarining tezligini ravon o'zgartirish qiyinlashadi. Ko'p hollarda elektr dvigatel vallarining aylanish chastotasini kamaytirish maqsadida (masalan, surish mexanizmlari uchun) yuritma sistemasiga og'ir, qo'pol uzatmalar kiritishga to'g'ri keladi, elektr dvigatelni yurgizib yuborish vaqtida uning inersionligi (harakatni davom ettirish yoki harakatsiz tura bilish qobiliyati) kutilganidan ham kattaroq tok vujudga kelishiga sabab bo'ladi, natijada dvigatel qizib ketishi mumkin. Shunga ko'ra surish mexanizmini harakatlantirish uchun, ko'pincha, elektr dvigatel o'rniga gidrodvigatel o'rnatiladi.

32- rasmda eng ko'p uchraydigan elektr yuritmalarning sxemalari berilgan. Uzatish zvenolari bo'lmagan elektr yuritmada (32- rasm, a) elektr dvigatel 2 ish organiga, ya'ni pichoqli valga mufta yordamida ulangan, ish organlarining massasi katta bo'lganda hamda kesish asbobini katta tezlikda aylantirish zarurati bo'lmagan stanokdagina elektr yuritma ishlatiladi. Ish organi elektr dvigateliga tasmali uzatma 3 orqali ulangan yuritmalar (32-rasm, b) dan foydalaniladi. Bunda elektr dvigatelning aylanish chastotasi bir minutda 3000 bo'lganda, ish organlarini minutiga 6—8 ming marta aylantirish mumkin.

Elektr dvigatel valiga bevosita ulangan shpindellarga (32- rasm. v) o'rnatilgan kesish asboblarning katta tezlikda kesishini ta'minlash uchun yo'qori chastotali tokda ishlaydigan elektr dvigatellardan foydalaniladi.

Yog'ochga ishlov berish yarim avtomat va avtomat stanoklari hamda stanok liniyalarini boshqarish uchun elektr apparatlardan ko'pincha elektr, gidravlik va pnevmoatik apparatlardan tashkil topgan sistemalar ishlatiladi. Boshqarish sistemalari quyidagilarni ta'minlaydi:

to'siqlar olib qo'yilgan, blokirovkalar buzilgan, pnevmoarmoqda havo bosimi bo'lmagan yoki kam bo'lgan vaqtlarda yuritmalarni ishga tushirishga yo'l qo'ymaydi;

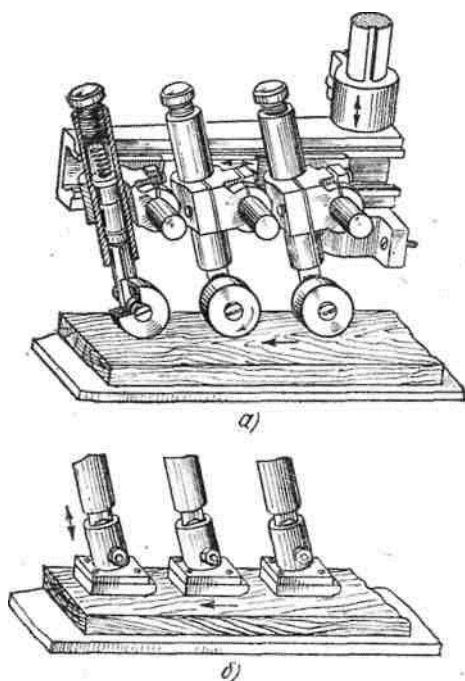
Yuritmalarni qat'iy izchillik bilan (masalan, dastlab kesish mexanizmlari yuritmalarini, shundan keyingina surish mexanizmini) yurgizadi;

elektr yuritmalardan birontasi to'xtab qolganda stanokni yoki stanok liniyasini to'xtatadi;

stanokning berilgan ish rejimini o'zgartirmay saqlaydi;

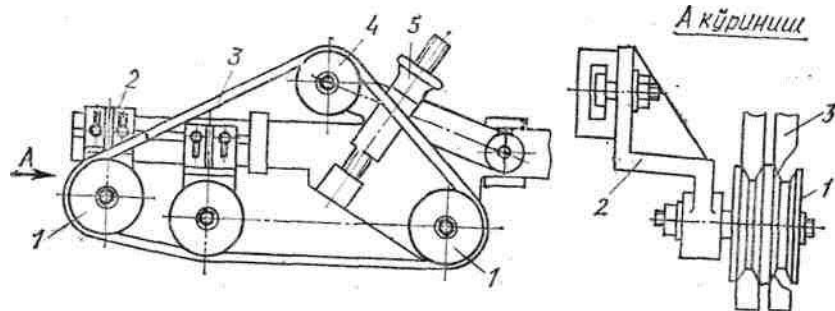
stanok qismlarining qat'iy izchillik bilan surilishini ta'minlandi;

zagotovkalarining bitta-bittalab uzatilishiga pmkon tug'diradi;



33- rasm. Zagotovkalarni vertikal yo'nalishda siqish uchun rolikli (a) va bosh-moqli (b) qisqichlarning tuzilishi.

yordamchi operatsiyalarni bajarilishi (qisqichlarning ishga tushirilishi, ishdan to'xtatilishi, ishlov berilgan zagotovkalarning stanokdan olib tegishli joyga taxlanishini ta'minlaydi;



34-rasm. Egiluvchan tasma ko'rinishidagi qisqichlar: 1- qo'zg'almas shkiqlar, 2- kronshteyn, 3-egiluvchan tasma, 4- taranglash shkivi, 5 -gayka.

stanokni muayyan programma asosida ishlatadi (programma asosida boshqariladigan stanoklarda).

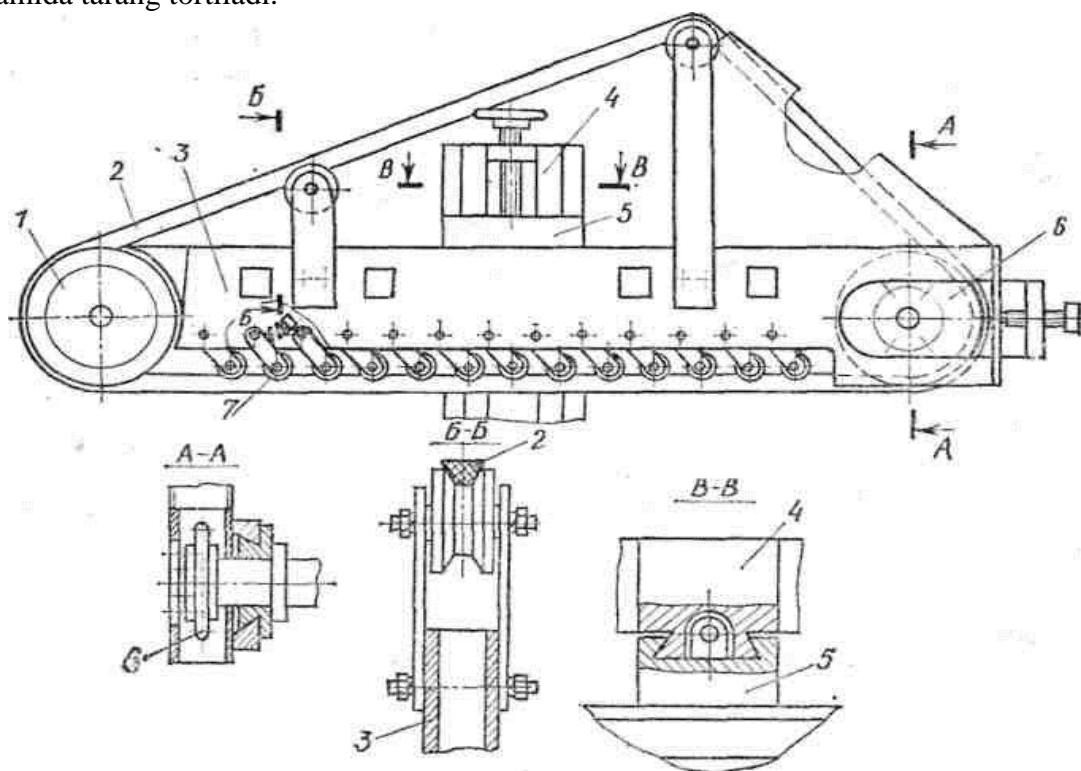
Qisqichlar va siqish moslamalari

Ishlov berilayotgan zagotovkalar stanokning baza sirtlariga, tegishli yunaltiruvchi va tayanch elementlariga jips tegib turishi lozim. O'tish bilan ishlov beradigan stanoklardan

zagotovkani baza sirtlarga moslamalar (33- rasm, a) yoki boshmoqlar (33-rasm, b) bosib siqib turadi. Bu moslamalar gorizontal yoki vertikal joylashishi mumkin. Yon tomondan siqish moslamalarining roliklari gorizontal tekislikda aylanadi. Siqish moslamalari bir-biridan mustaqil ravishda balandroq yoki pastroq, o'rnatilishi mumkin. Roliklar zagotovkani bosib tekislikka siqib turishi va zagotovkaning notekisligini kompensatsiyalash uchun roliklarning shtoklariga prujinalar urnatilgan.

Zagotovkalarni baza sirtiga siqish moslamasi qo'zg'almas shkiqlar 1 ga kiygizilgan egiluvchan tasma 3 kurinishida bo'lishi ham mumkin (34-rasm);

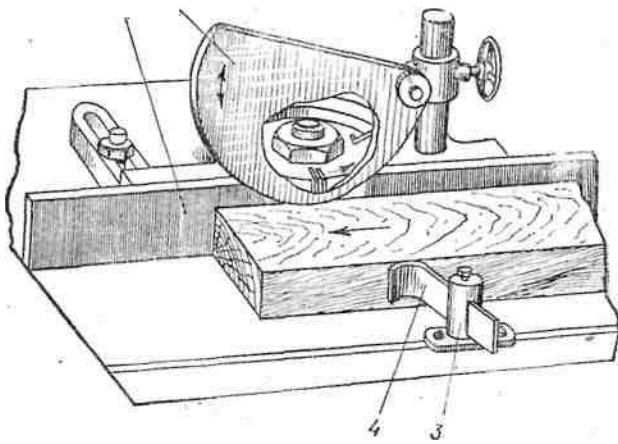
shkiqlar kronshteyn 2 yordamida mahkamlangan bo'ladi. Tasmalar suriladigan gayka 5 shki 4 yordamida tarang tortiladi.



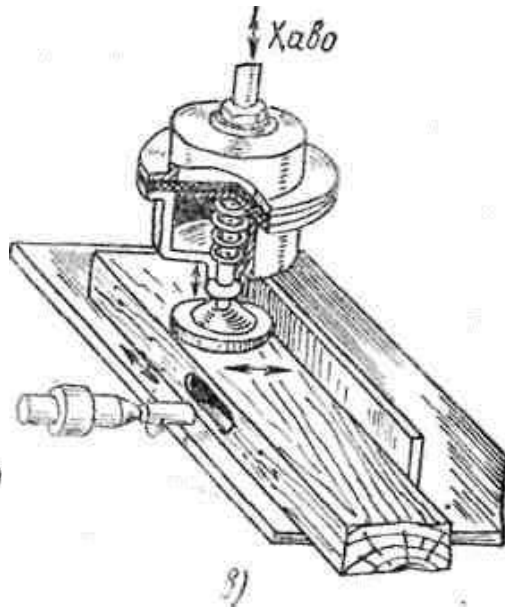
35- rasm. O'tish bilan ishlov beradigan stanoklarning qisqish moslamalari:

1,6- shkiqlar, 2- tasma, 3-rama, 4- stanina, 5- support, 7 -roliklar

Zagotovkalarining yon chetlariga yoki uchlariga o'tish bilan ishlov berish stanoklarida format stanoklar, turum qirqadigan romli stanoklarda siqish moslamasi zagotovkaning nisbatan uzun qismini baza sirtiga jips siqib turadi (35-rasm). Shkiqlar 1 va 6 rom 3 ga mahkamlangan. Ponasimon tasma 2 shkiqlar ustidan tortilgan. Tasmaning zagotovkani siqib turadigan pastki qismi prujinali roliklar 7 ga tayanadi. Zagotovkani tekislikka bosib turuvchi moslama support 5 yordamida o'rnatiladi; supportni stanina 4 da surish yo'li bilan sozlash mumkin. Shki 6 dagi tasmani taranglash uchun taranglash qurilmalari bor.

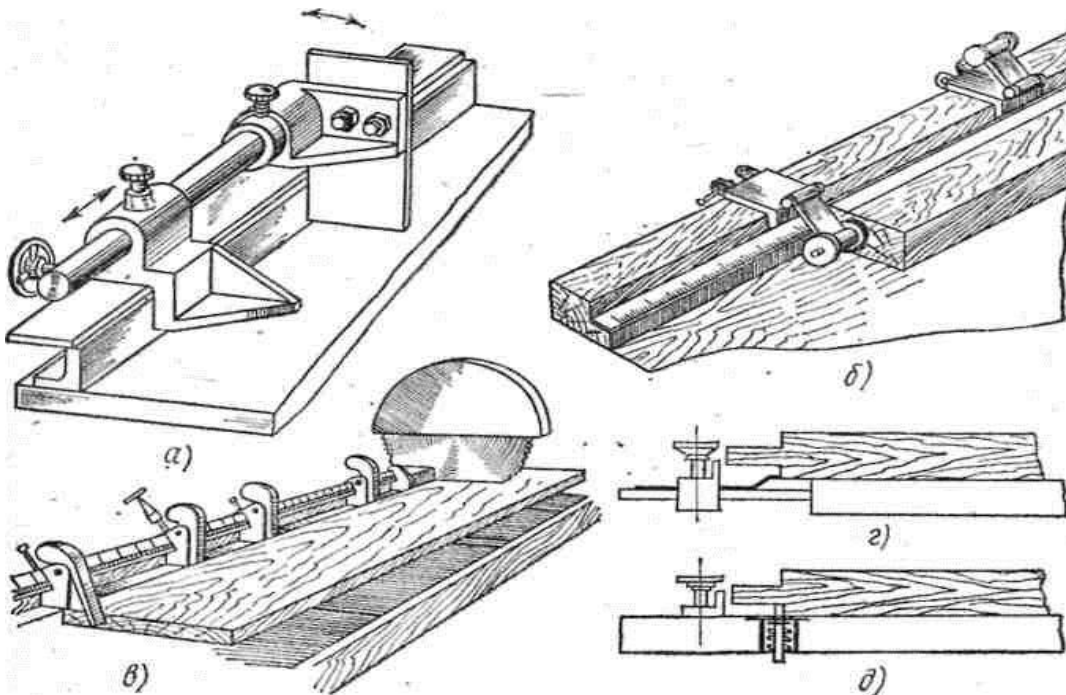


36-rasm. Zagotovka qo'lda suriladigan stanoklarning qisish moslamalari: 1-yo'naltiruvchi lineyka, 2- shpindel va freza to'siqlarining ochiladigan qismi, 3- stoyka, 4- prujinalanadigan plastina.



37- rasm. Ekssentrik (a, 6) va pnevmatik (v) qisqichlar

Zagotovka qo'lda suriladigan stanoklarda zagotovkani baza sirtga prujinalanuvchi plastina 4 (36-rasm) siqib turadi, plastina stanok staninasiga mahkamlangan. Pozision ishlov berish stanoklarida zagotovkalar vintli, ekssentrik (37-rasm, a, b) richagli, takomillashtirilgan pnevmatik (37-rasm, v) va gidravlik qisqichlar bilan maxkamlanadi.



38- rasm. Tiraklar: a -qaytarma tirak bilan birga ishlatiladigan bikr tiraklar, 6, v- kesish asbob zagotovkaga suriladigan stanoklar uchun tiraklar, g -prujinalanadigan tiraklar, d — cho'kadigan tiraklar

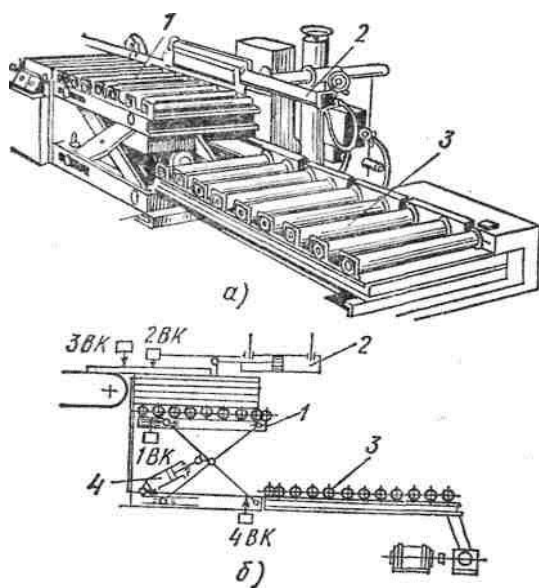
Tiraklar pozision ishlov berish stanoklarida zagotovkalarni kesish asbobiga nisbatan to'g'ri vaziyatda turishini ta'minlaydi. Stanokda bajariladigan operatsiyalarning turiga qarab, bikr, qaytarma, prujinalanadigan, botib turadigan va tebranma tiraklar ishlatiladi.

Uzunligi bir xil bo'lgan zagotvkalarning bir uchiga ishlov berishda bikr tiraklar ishlatiladi. Detallarga ikkala tomonidan ishlov berilayotganda bikr tiraklar qaytarma (38-rasm, a) va botib turadigan (38- rasm, d)

tiraklar bilan birga ishlatiladi; zagotovkaning uchlariga torsaviy ishlov berilayotganda uning bir uchi bikr tirakka va ikkinchi uchi qaytarma tirakka ta-qab qo'yiladi.

Turum qirqish ishlari uchun bikr tirak prujinalanuvchi yoki botib turadigan tirak bilan birga ishlatiladi (38-rasm, g, d). Zagotovkaning hosil bo'lgan turum yelkalari shu tirak bo'yicha to'g'rilanadi.

Kesish asbobi zagotovka tomon suriladigan stanoklarda qaytarma va botib turadigan tiraklar



39-rasm. PA-5 ta'minlagichi: a - umumiy ko'rinishi, b - ishlash sxemasi; 1 - stol, 2 - turtkich, 3 - rolikli konveyer, 4 - platformani ko'tarish mexanizmining gidrosilindri; 1VK — 4VQ — oxirgi vklyuchatellar

ishlatiladi. Qaytarma tiraklardan foydalanilganda zagotovkaning toresi bir tirakka taqab urnatiladi, boshqa tiraklar qaytarib qo'yiladi. Botib turadigan tiraklar bilan ishlaganda stanokchi zagotovkaning toresini tegishli tirakka surib boradi va uni lineykaga siqib qo'yadi. Zagotovka joylashgan zonadagi boshqa tiraklar cho'ktiriladi.

Ta'minlash qurilmalari paketlarda taxlangan zagotovkalarni stanokning surish mexanizmiga bitta-bittalab uzatish uchun xizmat qiladi.

PA-5 markali ta'minlagich (39-rasm) shit ko'rinpshidagi zagotovkalarni uzatish uchun mo'ljallangan. U ko'tariladigan gidravlik stol 1, pnevmatik turtgich 2 va rolikli konveyer 3 dan tashkil topgan. Ko'tariladigap stol 1 dastlabki holatda rolikli konveyer 3 bilan bir sathda bo'ladi. Konveyerga shitlar paketa qo'yiladi, so'ngra ta'minlagichni boshqarish sistemasi ishga solinadi. Bunda dastlab rolikli konveyer yuritmasi ishga tushib, konveyer zagotovkalar paketini stol 1 ustiga surib boradi. Bu yerda paket oxirgi viklyuchatelga tegishi bilan konveyer yuritmasi to'xtab, stolni ko'taruvchi gidravlik yuritma ishga tushadi. Paketning shit PA-5 ta'minlagichining yo'qori qismidagi oxirgi

viklyuchatelga tekuncha stol ko'tariladi. Shit viklyuchatelga tekach stol ko'tarilishdan to'xtaydi, aymi vaqtda turtkichning pnevmatik yuritmasi ishga tushadi. Turtkich paketning ustki shitini stanok yoki liniyaning surish organlari tomon suradi, keyin yana dastlabki holatga qaytadi, stol yana ko'tariladi va sikl takrorlanadi.

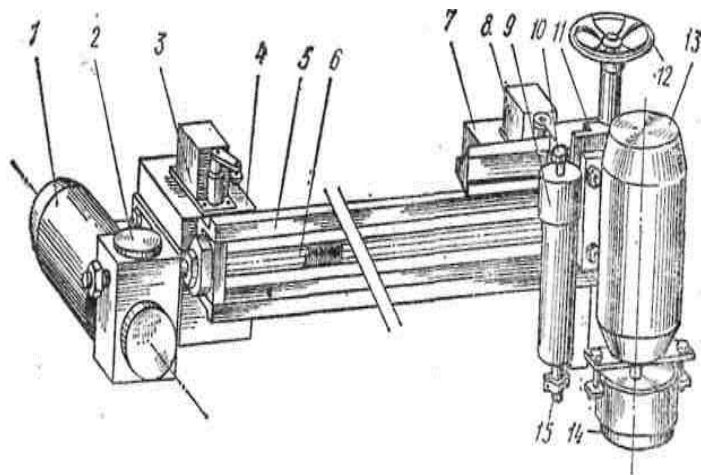
Bu vaqtda rolikli konveyerga boshqa shitlar paketi qo'yiladi. Ko'tariladigan stol paketning oxirgi shitini stanokka uzatgach pastga tushadi, pastda turganda stol oxirgi viklyuchatelga ta'sir etadi, natijada rolikli konveyer harakatga kelib sikl takrorlanadi.

PA-5 ta'minlagichi uzunligi-500...2000 mm, eni 400...800 mm va qalinligi 10...40 mm bo'lgan shitlarni surishga mo'ljallangan. Surish tezligini keng chegarada uzgartirish mumkin.

Boshqacha xil tuzilishdagi ta'minlagich va olgichlar ham mavjud. Ulardan ba'zilar (masalan, vakum kutargichlar bilan jihozlangan ta'minlagich hamda taxlagichlar va hokazo) yo'qorida aytilganlardan asosan farq qiladi.

O l i s h q u r i l m a l a r i (taxlagichlar) ishlov berilgan zagotovka va detallarlarni stanokka yoki stanoklar liniyasiga avtomatik ravishda taxlash uchun mo'ljallangan.

Oddiy taxlagach jo'valarining og'ish burchagi o'zgaradigan konveyer, gidrodvigatel va datchikdan tashkil topgan. Gidrodvigatel yurgizib yuboriladi, jo'va ko'tariladi, datchik bo'shaydi va jo'vaning ko'tarilishi to'xtaydi. Navbatdagi zagotovka kelib tushgach, proses takrorlanadi. Zagotovkalar paketlarga taxlangach, paket olinadi, gidrosilindrni teskariga yurgizish yo'li bilan jo'va tushiriladi, zagotovkalar keyingi paketlarga joylana boshlaydi. Ish paytida konveyer jo'vasining o'qi hamma vaqt bir xil gorizontal tekislikda yotadi, biroq jo'va yoy bo'yicha emas, balki vertikal yo'nalishda surilgann sababli uning o'qi konveyerga nisbatan salgina siljiydi.



40- rasm. Keng prolyotli reysmusli stanoklar uchun universal harxlash qurilmasining sxemasi: 1 -surish elektr dvigateli, 2- reduktor, 3, 8- oxirgi viklyuchatellar, 4,7 -kronshteynlar, 5 -gorizonta 1 yo'naltirgich, 6, 10 -vintlar, 9- qayroq o'rnatiladigan moslama,11-support, 12-maxovikcha, 13-charxtoshni aylantiruvchi elektr dvigatel, 14- kosasimon charxtosh, 15- qayroq.

UA-5 markali taxlagich tuzilishi jihatdan PA-5 ta'minlagichiga o'xshaydi. Stanokning surish mexanizmi shitlarni ko'taruvchi platformaga suradi. Shitlar oxirgi viklyuchatelga tekkach, platformaning gidravlik yuritkichi ishga tushib, platforma pastga tusha boshlaydi. Navbatdagi shitning sirti stanok stolining sirti bilan baravarlashgach yoki undan salgina pastroqda joylashgach, platformaning tushishi to'xtaydi. Shitlardan paket hosil bo'lgach, pastki holatdagi platforma oxirgi viklgochatelga tegishi natijasida rolikli konveyer harakatga keladi. Platformadagi paket konveyerga o'tadi, bunda platformaning oxirgi vklyuchateli ta'sir kuchidan xolos bo'ladi va platforma ko'tariladi; so'ngra sikl takrorlanadi.

Pichoqlar vali (kallagi)dagi pichoqlarni bevosita valda turganda charxlash hamda shaklini to'g'rilash uchun olinadigan, ba'zan bevosita val bilan bog'liq holda yasalgan charxlash qurilmalaridan foydalaniladi. Bu qurilmalar kesish qirralarining aylanish radiuslarini aniq to'g'rilashga va charxlashga ketadigan vaqtni tejashga imkon beradi. Mazkur qurilmalar ish prosessida ikki operatsiya orasida pichoqlarni charxlash maqsadida ham ishlatiladi, natijada pichoqlar charxlanmasdan uzoq vaqt ishllanadi.

40-rasmda shunday qurilmalardan biri ko'rsatilgan. Support 11 ning gorizonta yo'naltiruvchisi 5 ikkita kronshteyn 4 va 7 ga mahkamlangan. Support yo'naltiruvchi vint 6 bo'ylab suriladi, vintni esa reversiv elektr dvigatel 1 redutkor 2 orqali harakatlantiradi. Soddaroq tuzilishdagi qurilmalarda bu maqsadda dastadan foydalaniladi.

Supportga doim mahkamlangan gayka (rasmda ko'rsatilmagan) vint 6 bilan doimo tishlashgan holda turadi. Support 11 ga qo'zg'almas qilib mahkamlangan elektr dvigatel 13 valiga dumaloq charxtosh 14 o'rnatilgan. Charxtosh elektr dvigatel 13 ning holati maxovikcha 12 balandligi bilan rostlanadi. Supportdagi maxsus uzupchoq o'yiqa qayroq 15 bilan moslama 9 mahkamlangan. Qayroqning turish aniqligi vint 10 bilan rostlanadi. Oxirgi viklyuchatellar

3 va 8 qurilmaning ishini avtomatik tarzda boshqarish uchun mo'ljallangan.

Pichoqlarning ketingi raxlari o'tmaslashgan bo'lsa, pichoqlar stanokda turganda qayraladi, so'ngra jilvirlanadi, bu vaqtda stanok to'xtatilgan

bo'lishi lozim. Qayrash uchun kosasimon charxtosh 14 li elektr dvigatel 13 maxovikcha 12 yordamida ko'tariladi, qayroq 15 esa charxtoshdan pastroqda tushiriladi. Pichoqlar valining dvigateli yurgizib yuborilgach, qayroq ehtiyotkorlik bilan pastroq tushirilib, pichoqlarning tig'iga salgina tekkizib qo'yiladi. Qayroqni bo'ylamasiga surib elektr dvigatel 1 yurgiziladi (qayroq qo'lda harakatlantirilganda maxovikcha yordamida suriladi) va qayroq pichoqni har gal qayrab o'tgandan keyin sekin asta pastga tushiriladi. Qayroq barcha pichoqlarning tig'lariga bor uzunligicha tegib turadigan bo'lgach, qayrash tugallangan xisoblanib, dvigatel to'xtatiladi. Pichoqlar vali mahkamlanadi va charxtosh charxlanadigan pichoqning ketingi qirrasiga ozgina tegib turadigan qilib pastroq tushiriladi. Elektr dvigatellar 13 va 1

yurgizib yuborilib, navbatdagi pichoqning ketingi qirrasini charxlashga va jilvirlashga kirishiladi.

Shuni esda tutish kerakki, pichoqlar boshidan oxirigacha bir xilda charxlanmasligi va pichoqning uchini charxlaydigan qilib sozlangan charxtosh. va qayroqning vaziyati pichoqning o'rta qismini charxlash uchun to'g'ri kelmasligi mumkin Shunday hollarda xatoga yo'l qo'ymaslik uchun qayroq va charxtoshni pichoqqa juda ehtiyotlik bilan yaqinlashtirish zarur.

Pichoqning tig'ida hosil qilingan raxi 0,15...0,20 mm gacha kichraygach, charxlash to'xtatiladi va tig'dagi ptirlar, g'adir-budurlar qo'lda qayrab tekislanadi.

Stanoklar qirindi, qipiq va mayda chiqindilardan tozalanib turishi uchun ularga qabul qilgichlar o'rnatiladi. Qabul qilgichlar eksgauster sistemasiga trubalar yordamida ulangan. Qabul qilgichlar bajaradigan vazifasiga va stanokning tuzilishiga qarab har xil bo'ladi. Masalan, bo'ylamasiga frezalash stanoklarida ular cho'yan yoki po'latdan quyib yasaladi va ayni vaqtda pichoqlar atrofidagi to'siq vazifasini o'taydi. Supporti suriladigan stanoklardagi qabul qilgichlar eksgauster sistemasiga egiluvchan metall shlang yordamida ulanadi.

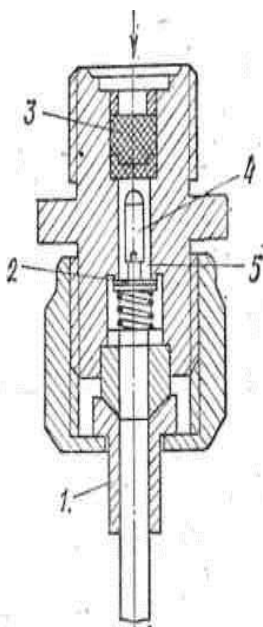
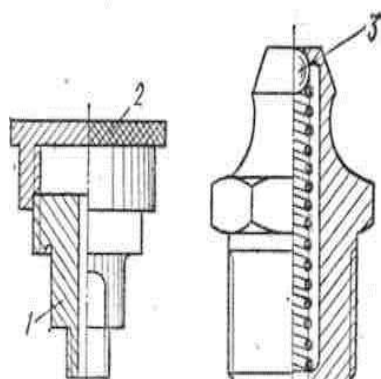
Ishchilarning jarohatlanishi va mayib bo'lishining oldini olish uchun stanoklarning harakatlanadigan qismlari maxsus to'siqlar bilan o'rab olinadi; bu to'siqlar stanokning sinishiga sabab bo'ladigan yoki normal ishlashiga xalaqit beradigan narsalarni stanok ichiga tushib ketishiga ham yo'l qo'ymaydi.

Yog'ochga ishlov berish stanoklarining ko'pgina modellarida stanokning qo'zg'aluvchan qismlari bevosita stanina ichida yoki to'siq bilan o'rab olingan, bundan to'siqlar boshqarish sistemasi bilan shunday bog'langanki, to'siq olipgan yoki chetga surib qo'yilgan hollarda stanok to'xtaydi. To'siqlarning

konstruksiya har xil va ular stanoklarning ta'rifida berilgan.

Moylash moslamalari ikki gruppaga ajratiladi. Birinchi gruppaga stanok qismlarini vaqt-vaqti bilan qo'lda moylashga mo'ljallangan moslamalar, ikkinchi gruppaga bir tuda qismlarni moylashga mo'ljallangan va ishqalanuvchi sirtlarga uzluksiz ravishda moy berib turadigan moslamalar kiradi. Yog'ochga ishlov berish stanoklarida birinchi gruppaga moylash moslamalaridan eng ko'p ishlatiladiganlari qalpoqli moydonlar va press-moydonlardir.

41- rasm, a da qalpoqli moydon ko'rsatilgan. Shtuser 1 rezbal tomoni bilan podshipnik korpusiga burab kirgiziladi, shtuserga esa quyuq moy oldindan to'ldirib qo'yilgan qalpoqcha 2 burab kirgiziladi.

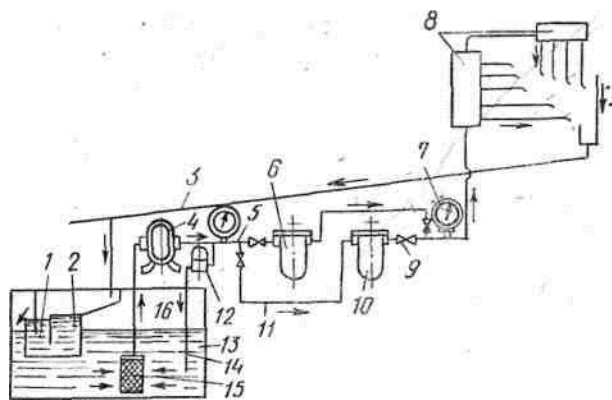


41-rasm. Qo'lda moylash uchun moydonlar: 42- rasm. Dozalovchi klapan: a - qalpoqli; 6- press moydon; 1-shtuser, 1-shtuser, 2- tarelka, 3- filtr, 2 -qalpoqcha , I -sharik 4-dozalovchi shtift, 5- kalibrangan teshik

Qalpoqcha shtuserga burab kirgizilsa, moy sizib chiqib shtuser teshigiga tushadi va ishqalanuvchi detallarni moylaydi. Ish prosessida moydoning qalpoqchasi qo'lda vaqt-vaqti bilan burab qo'yiladi.

Press-moydonda (41- rasm, b) zapas moy bo'lmaydi, bu moydon orqali dastaki shprisdan ishqalanuvchi detallar joylashgan bo'shliqlarga moy yuboriladi. Moydonga chang kir tushmasligi uchun uning teshigi sharcha 3 bilan berkitilgan. Pressmoydonlar, ko'pincha dumalash podshipniklarining korpuslariga moy to'ldirish, ba'zan sirpanish sirtlarini moylash uchun ishlatiladi.

Moy vannalari va moy nasoslari bir tuda detallarni gruppaviy moylash uchun mo'ljallangan. Moyga chang tushish ehtimoli deyarli bo'lmagan yopiq joyda (masalan, reduktorlar ichida) ishlaydigan mexanizmlarni



43-rasm. Markazlashtirilgan sirkulyatsion uzluksiz moylash sxemasi: 1,2 -tindirgichlar; 3,5,II,14,16 -moy trubalari, 4 shesterniyali nasos, 6,10,15 -kondisionerlar, 7- manometr, 8 - kollektor, 9- bekitysh jo'mragi, 12 -saqlash klapani, 13- bak.

moylash uchun moy vannalaridan foydalaniladi. Yog'ochga ishlov berish stanoklarini moy nasoslari yordamida markazlashtirilgan tartibda moylash usuli eng ko'p tarqalgan, moy nasoslari stanokning moylanadigan joylariga trubalar vositasida ulanadi. Moy nasoslarinipg tuzilishi har xil bo'lib, ba'zilar yo'qorida ta'riflab o'tilgan gidravlik sistema nasoslaridan farq qilmaydi. Stanokning har bir moylanadigan joyiga yuboriladigan moy miqdori klapan yordamida tartibga solib turiladi (42-rasm). Bu maqsadda ko'p plunjerli nasoslardai ham foydalaniladi. Bunday hollarda har bir moylanadigan joyga moyni alohida plunjer yuboradi.

43-rasmda markazlashtirilgan uzluksiz sirkulyasion ravishda moylash usulining taxminiy sxemasi berilgan. Shesternyali nasos 4 bak 13 dagi moyni kondisionerlar 15, 6 yoki 10 orqali haydash moy trubasi bo'yicha kollektor 8 ga yuboradi, bu yerga kelib tushgan moy trubalarga taqsimlanib, ulardan moylanadigan joylarga yetib boradi. So'ngra moy trubalar 3 bo'ylab oqib tindirgichlar 2 va 1 ga tushadi, undan yana nasosga qaytib boradi. Sistemadagi moy bosimi manometr 7 yordamida aniqlanadi. Sxemada bekitish jo'mraklari 9 va saqlagich klapan 12 ko'zda tutilgan.

Harakatni o'zgartiruvchi mexanizmlar bilan tanishish. Mashg'ulotning maqsadi: 1. O'quvchilarga eng ko'p tarqalgan harakatni o'zgartiruvchi mexanizmlarning tuzilishi va vazifasini tushuntirish. 2. Tasmali, tishli va reykali uzatmalarining kinematik sxemalarini tuzish va modellarini yasashni o'rgatish.

Mashg'ulotning borishi. O'qituvchi kishilar mehnatini osonlashtiradigan turli mashinalar, apparatlar va qurilmalar mavjudligini aytib, ular haqida texnik-texnologik ma'lumotlar beradi. Masalan, mashinalar, stanoklar va texnik qurilmalarning asosi ulardagi mexanizmlarning tuzilishi va ishlash prinsiplari har xilligini, ularning hammasi ham o'z o'rnida juda muhim ahamiyat kasb etishini tushuntiradi. Bir qancha qismlardan iborat bo'lib, foydali ish bajaradigan mexanizmlar mexanik mashinalar deb atalishi, ulardan xalq xo'jaligining barcha sohalarida keng foydalanilayotgani va hokazolar tushuntirilgach, mexanizmlar haqida, ya'ni aylanma harakat uzatmalarining vazifasi, tuzilishi va qo'llanishi (tasmali, friksion, tishli uzatmalar yetakchi va yetaklanuvchi detallar) to'g'risida ma'lumotlar beriladi.

Shundan so'ng amaliy ish sifatida tokarlik stanogining kinematik sxemasini chizish va tasmalar turini aniqlash tavsiya etiladi. Bunda avval shkiplar diametrini o'lchash o'qituvchining bevosita rahbarligida bajariladi.

O'quvchilar tasmali uzatmalar texnikaning qaysi sohalarida ishlatilishiga misollar topishlari, bajargan ishlari yuzasidan hisobot yozishlari, o'qituvchi esa ularning bajargan ishlarini va harakatni o'zgartiruvchi mexanizmlar haqidagi bilimlarini baholashi lozim.

MUSTAHKAMLASH UCHUN SAVOLLAR:

- 1.Yog'ochsozlik dastgohlarid ish yoritmalari nega kerak ?
- 2.Yog'ochsozlik dastgohlarini boshqarish organlari haqida gapiring.
- 3.18-rasmni izohlab bering.
- 4.Yuritmalarning ahamiyati nimada ?
- 5.Taxlagichlar va ning turlari haqida ma'lumot bering.

Mustaqil ta'lim topshiriqlari bo'yicha metodik tavsiyalar.

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar boyicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar boyicha amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirish;
- o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash;
- fanning boblari va mavzulari ustida ishlash;
- talabalarni ijodiy jarayonga yo'naltirish, ularni tahlil qilish, mustaqil ishlashga o'rgatish, mashqlar bajarish;
- yangi texnika, jihozlar, keng ko'lamli ilmiy ish olib borishga qulay jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish.

Mustaqil ishlarning tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi.
2. Duradgorlik ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.
3. Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari. Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib-qoidolari. Texnika havfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiyena qoidolari.
4. Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. Yog'och materialini kesish to'g'risida umumiy tushuncha.
5. Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash.
6. Mehnat havfsizligi qoidolari. Yasash uchun buyumlar: Plakat taxtachasi; chizma uchun chorcho'p; yo'nalish ko'rsatkich taxtachasi; supurgi dastasi, kurak dastasi, bolta dastasi.
7. Birikmasi egri chiziqli shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi.
8. Kesuvchi asboblarni ishga sozlash. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va o'tkirlik burchaklarini tekshirish.
9. Buyumlarni teshish uchun parma va yordamchi moslamalarni tanlash va mahkamlash. Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardozlash (silliqlash).
10. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.
11. Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish. Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asboblari va materiallar.
12. Yog'och mixlarni tanlash. Detallarni biriktirishda sifat talabi. Sifatsizlik turlari va ularni bartaraf qilish. Biriktiriladigan detalni qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va mahkamlab biriktirish.
13. Yelimlar yordamida murakkab birikma tayyorlash texnologiyasi.
4. Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash. Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash.
15. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish. Yelimlangan choklarni tozalash. Yelimlangan choklarning sifatini tekshirib ko'rish. Biriktiriladigan yuzalar sifatini tekshirish.
16. Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi.
17. Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi.
18. Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material va asboblari. Tayyorlanadigan buyumlar: ramka, duradgor guniyasi, kiyim ilgich, eshik va deraza kesakillari.
19. Burchakli o'rtalik birikmalar tayyorlash texnologiyasi.
20. Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalar texnologiyasi.
21. O'rtalik birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar, asboblari va moslamalar tavsifi. Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloq va turumlar o'lchamini olish, o'rtalik birikmalarni bir tirnoqli berk va qaldirg'och quyruq shaklidagi berk birikmalar ishlash.
22. Murakkab ko'p tirnoqli birikmalar tayyorlash texnologiyasi.
23. Burchakli ko'l tirnoqli birikmalar texnologiyasi va biriktiriladigan birikmalar.
24. Burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar va asboblari. Moslamalar

tavsifi. Ish turiga qarab asboblarni tanlash. Ochiq qaldirg'och va ochiq to'g'ri burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarish.

25. Yog'ochlarga kuydirib ishlov berish texnologiyasi.
26. Yog'ochlarni kuydirib ishlov berishga ishlatiladigan materiallar va asboblarni tanlash hamda rasm chizish.
27. Detallar o'lchamiga qarab kuydiruvchi asboblarni va materiallarni tanlash. Kuydiruvchi asbob bilan detallarni bir - biriga ishqalash natijasida kuydirish.
28. Yog'och materiallariga pardoz berish va pardozlovchi asboblarni
29. Yog'ochlarga lak bilan pardoz berishda uning strukturasini to'la bilgan holda pardozlash.
30. Lakli materiallarni tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.
31. Yog'och materiallariga mexanik ishlov berish texnologiyasi.
32. Dastgohlar tizimining shartli belgilari, konstruktiv elementlari, asosiy va yordamchi ismlari: stanina, support, shpindel, stollar, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar.
33. Yog'och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi.
34. Yog'ochlarga ishlov beruvchi yumaloq arrali dastgohlar turlari. Ularning kinematik sxemasi, vazifasi va tuzilishi.
35. Dastgohlarning qirqish asbobi, ularni o'rnatish va unga quyiladigan talablar.

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Ashish Kashyap, Rashmi Sharan, Rishika Jalali Little Girls Dress Making Course Book Copyright © 2011 USHA INTERNATIONAL LIMITED
2. Woodwork Joints, William Fairham 2008
3. N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
4. Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellash asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
5. S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi.- Toshkent.: "O'zbekiston", 2016. -56 b.
2. Mirziyoev Sh.M. "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi shart". O'zbekiston respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. - Toshkent.: 2017. -104 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. "Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz". – Toshkent.: "O'zbekiston", 2017. -486 b.
4. V.A.Mirboboyev "Konstruktsion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

Internet saytlari

- | | |
|---|---|
| 1. www. tdpu. uz | 4. www. edu. Uz |
| 2. www. pedagog. uz | 5. tdpu-INTRANET. Ped |
| 3. www. Ziyonet. uz | 6. www. legprominfo.ru |

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

Ro‘yxatga olindi

Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi

BD 5112100-3.15

2017-yil «__» ____

2017-yil “ ____ ” ____

“TEXNOLOGIYA TA’LIMI PRAKTIKUMI”

FAN DASTURI

Bilim sohasi:

100 000 – gumanitar

Ta’lim sohasi:

110000 – pedagogika

Ta’lim yo‘nalishi:

5112100 – mehnat ta’limi

Toshkent – 2017

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2017 yil “ ____ ” ____dagi
____ - sonli buyrug‘ining ____ -ilovasi bilan fan dasturi ro‘yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2017 yil " __ " _____ dagi ____ -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

G'.Abduqodirov	– TDPU “Kasb ta'limi metodikasi” kafedrası katta o'qituvchisi
N.Tursunboyev	- TDPU “Kasb ta'limi metodikasi” kafedrası katta o'qituvchisi
X.B.Muxamedova	- TDPU “Kasb ta'limi metodikasi” kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchilar:

N.A.Muslimov - Nizomiy nomidagi TDPU huzuridagi PK QT va ulami MOTM direktori

U.K.Nurumbetova – TVXTXKTMO instituti “Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta'lim” kafedrası katta o'qituvchisi

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2017-yil " __ " _____ dagi " ____ "-sonli bayonnoma).

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Mazkur fan umumiy o'rta ta'lim maktablari bilan bevosita aloqador bo'lib, texnologiya ta'limi fanini o'qitishda gazlama turlari, kiyim chizma asoslarini konstruksiyalash, andaza tayyorlash modellashtirish, bichish va tikish texnologiyasi; material xillari, xossalari, va mexanik usulda ishlov berish texnologiyasi, xavfsizlik texnikasi asoslari, birikmalar tayyorlash texnologiyasi, tokarlik, frezalash, randalash, parmalash, stanoklarida ishlov berish nazorat o'lchov va rejalash asboblari, dastaki asboblari shuningdek, varaka, tunika, sim materiallariga, prokat usulida olingan metallarga ishlov berish parchinlash, rezba qirqish, charxlash va yuqori sifatli buyumlar yasash xaqida ma'lumotlar berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Ushbu fanning **maqsadi** - talabalarga kiyim chizma asoslarini konstruksiyalash, modellashtirish, andaza tayyorlash, bichish va tikish texnologiyasi, materiallari xillari, xossalari, va mexanik usulda ishlov berish texnologiyasini, xavfsizlik texnikasi asoslarini, birikmalar tayyorlash texnologiyasini, tokarlik, frezalash, randalash, parmalash, stanoklarida ishlov berish nazorat o'lchov va rejalash asboblari, dastaki asboblari shuningdek, varaka, tunika, sim materiallariga, prokat usulida olingan metallarga ishlov berish parchinlash, rezba qirqish, charxlash va yuqori sifatli buyumlar yasashni o'zlashtirishni va malaka hosil qilishni ko'zdatutadi.

Ushbu fanning **vazifasi** - andaza tayyorlash uchun gavddadan to'g'ri o'lchov olishni, kiyim fasonlarini o'zgartira olish (modellashtirish), texnologiya asosida bichish va tikish, gazlamalarni, materiallarni to'g'ri tanlash, rejalash, arralash, randalash, egovlash, parmalash, birikmalar tayyorlash, stanoklarda mohirona ishlay olish ko'nikma va malakalarni shakllantirishni vazifa qilib qoyadi.

"Texnologiya ta'limi praktikumi" fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- kiyim chizma asoslarini konstruksiyalash, modellashtirish, bichish va tikish texnologiyasi, tikuvchilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar va jihozlar haqida tasavvurga ega bo'lishi, yengil kiyimlarga ishlov berish texnologiyasi, sodda bichimli kiyim turlarini loyihalash asoslari, maishiy tikuvchilik asbob – uskunalari va jihozlari, qo'l va mashina ishlari, namlik – issiqlik ishlov berish o'rinlarini tashkil etish;

chilangarlik ishlari haqida, o'quv ustaxonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari, va chilangarlikda ishlatiladigan asbob – uskunalar hamda moslamalar to'g'risida umumiy ma'lumotlarni **bilishi kerak**;

- qo'lda va mashinada bajariladigan oddiy ish jarayonlarini amalga oshirish usullaridan, turli bichimli tikuv buyumlarining asos chizmasini chizish, texnik modellashtirish, andazasini tayyorlash va tikish, havfsizlik texnikasi va mehnat gigienasi qoidalariga rioya qilish, tikuvchilik jihozlaridan to'g'ri foydalana olish;

- simlar va yupqa tunikalarga ishlov berish texnologiyasi, prokat va shtamplash usulida olinadigan materiallarga ishlov berish texnologiyasi to'g'risida **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

- qo'lda va mashinada turli choklarni bajara olish, engil kiyimlar detallariga ishlov berish, sodda konstruksiyali buyumlar uchun gavddadan o'lchov olish va asos chizmasini qurish, ularni bichish va tikish, tikuvchilik jihozlarini ishga tayyorlash, ayollar va bolalarning sodda bichimli engil kiyimlarini loyihalash va tayyorlash boyicha kompetentsiyalarga ega bo'lishi, sozlash;

parchinlash, rezba qirqish turlarini o'rganishi, parmalash va charxlash usullarini, tayyor detallarga termik ishlov texnologiyasi to'g'risida **malakaga ega bo'lishlari zarur**.

III. Asosiy nazariy qism (amaliy mashg'ulotlari)

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarda kiyim chizma asoslarini konstruksiyalash, modellashtirish, bichish va tikish texnologiyasi, tikuvchilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar va jihozlar haqida tasavvurga ega bo'lishi, yengil kiyimlarga ishlov berish texnologiyasi, sodda bichimli kiyim turlarini loyihalash asoslari, maishiy tikuvchilik asbob – uskunalari va jihozlari, qo'l va mashina ishlari, namlik – issiqlik ishlov berish o'rinlarini tashkil etish;

- yog'ochlarga qo'lda va stanoklarda ishlov berish orqali sifatli buyumlar yasash yo'llarini;
- metallarga chilangarlik kesuvchi asboblari yordamida qo'lda ishlov berish va termik ishlash orqali detallar yasash;
- zamonaviy stanoklarda metallarning har xil yuzalariga sovuq holda mexanik ishlov berish;

1-Modul . Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish.

1-mavzu. Kirish. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish. Sanitariya-gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalari, qo'l ishlari va ularni bajarishda ishlatiladigan asbob uskunalar haqida umumiy ma'lumot.

Texnika xavfsizlik qoidalari. Sanitariya-gigiyena qoidalari. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish. Qolda bajariladigan ishlar. Qo'l ishlari uchun ish o'rnini tashkil qilish. Qo'l choklarini tikishda asbob va moslamalar. Mashina choklarini tikishda asbob va moslamalar. Tikuv mashinalari haqida umumiy ma'lumotlar. Kiyimlarni tikishga qo'yiladigan talablar. Qaychi bilan ishlash. Dazmol bilan ishlash. Qo'lda tikish. Mashinada ishlashda o'tirish qoidasi. Nina turlari. Gazlamani o'ngini tanlash. Ip tanlash. Dekatirovka. Nina, ip, gazlamani bir-biriga moslash. Qo'l ishlari atamaları. Bichishda ishlatiladigan atamalar. Dazmolda ishlatiladigan atamalar. Mashinada bajariladigan ishlar atamaları.

2-Modul . Choklar namunaları.

1-mavzu. Qol' choklaridan namunalar tayyorlash.

Gazlamada ip yo'nalishlari. Qol' choklari: yashirin chok, ko'klah, qiya chok, petlya chok, shim choki, janda choki, salqi choki.

2-mavzu. Mashina choklaridan namuna tayyorlash.

Mashina choklari: ag'darma chok, bostirma chok, jinsi chok, moskovcha chok, tahlama, zaship, izmalar, to'r ulash.

3-Modul . Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich.

1-mavzu. Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich chizmasini chizish.

O'lchov olish qoidasi. Kiyim tikish uchun inson gavdasidan o'lchov olish. O'lchov turlari va yozish qoidalari. Kiyim tikish tartibi. Mashtab lineyka (1:5) yasash. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich chizmasini chizish.

2-mavzu. Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida modellashtirish.

Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida turli fasonda modellashtirish. Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

3-mavzu. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich bichish va tikish.

Gavdadan o'lchov olish. Andaza tayyorlash. Fason tanlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish-tikish. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagichni bezatish.

4-Modul . O'g'il bolalar va erkaklar ko'ylagi uchun namunalar tikish.

1-mavzu. Manjet va cho'ntak namunalarini tikish.

Manjet va cho'ntaklar uchun fason tanlash. Kalta va uzun yeng qirqimlariga ishlov berish. Andaza tayyorlash. Bo'laklarini gazlamaga joylashtirish, bichish va tikish.

2-mavzu. Erkaklar ko'ylagiga taqilmalar namunasini tikish.

"Raspashonka", "Yashirin", "Ramkali", "Fincha", "Cheshcha" taqilmalarni bichish-tikish.

5-Modul . Erkaklar kiyimi bo'limi. Asos chizma chizish.

1-mavzu. Erkaklar ko'ylagi chizmasini chizish.

Erkaklar ustki ko'ylagi. Erkaklar gavdasiga xarakteristika. Erkaklar ko'ylagi uchun gavdadan olish qoidalari. Erkaklar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

2-mavzu. O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.

O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

3-mavzu. O'g'il bolalar sho'rtigi chizmasini chizish va modellashtirish.

O'g'il bolalar sho'rtigi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa). Fason tanlash. Asos

chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

6-Modul . Modellashtirish.

1-mavzu. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini modellashtirish.

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

7-Modul . Bichish va tikish.

1-mavzu. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini bichish va tikish.

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

2-mavzu. O'g'il bolalar sho'rtigini bichish va tikish.

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

8-Modul . Ayollar kiyimi bo'limi. Asos chizma chizish.

1-mavzu. Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini chizish.

Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa, pijama).

2-mavzu. Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini chizish.

Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

3-mavzu. Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.

Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

9-Modul . Modellashtirish.

1- mavzu. Qiz bolalar tungi ko'ylagi va pijamasini modellashtirish.

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

2- mavzu. Ayollar tungi ko'ylagini modellashtirish.

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

3- mavzu. Qiz bolalar ko'ylagini modellashtirish.

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

10-Modul . Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagi uchun namunalar tikish.

1- mavzu. Vitochka ko'chirish (modellashtirish, bichish va tikish).

Qiz bolalar va ayollar kiyimlari uchun vitochkalarni ko'chirish, turli shaklda o'zgartirish, ularni bichish va tikish.

2- mavzu. Tungi ko'ylak qirqimlariga ishlov berish.

Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagi va pijamasining qirqimlariga ishlov berish namunasini tikish.

3- mavzu. Yoqa o'yindisi namunasini tikish.

“Geysha”, shakldor “Kare”, dumaloq yoqa o'yindilariga ishlov berish. Bezakli yoqalarni uchburchak yoqa o'yindisiga o'rnatish.

11-Modul . Bichish va tikish.

1- mavzu. Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagini bichish va tikish.

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

2- mavzu. Qiz bolalar ko'ylagini bichish va tikish.

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

Texnologiya va dizayn (Yog'ochga ishlov berish)

12-modul. Yog'ochga ishlov berish texnologiyasi Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi

1-mavzu. Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi

Duradgorlik ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.

Duradgorlik o'quv ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.

2-mavzu. Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari.

Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib qoidalari. Texnika xavfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiena qoidalari

13-modul Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi.

Yog'och materialini kesish to'g'risida umumiy tushuncha.

2-mavzu Duradgorlikda ishlatiladigan rejalash asbob va uskunolari.

Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yasash uchun buyumlar: Plakat taxtachasi; chizma uchun chorcho'p; yo'nalish ko'rsatkich taxtachasi; supurgi dastasi, kurak dastasi, bolta dastasi. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

14-modul Birikmasiz egri chiziq shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Birikmasiz egri chiziq shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi.

Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardoqlash (silliqlash). Kesuvchi asboblarni ishga sozlash. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

2-mavzu Kesuvchi asboblarni ishga sozlash texnologiyasi.

Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va o'tkirlik burchaklarini tekshirish. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Amaliy ishlar: Uskunalar bilan yog'ochni boyiga, eniga, ko'ndalangiga yo'nish. Parma va drel bilan tik va yotiq holatlarda parmalash.

Yasaladigan buyumlar: oshxona taxtachalari, bolalar kursichasi. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.

15-modul. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.

1-mavzu Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish.

Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asboblari va materiallar. Mix va burama mix, yog'och mixlarni tanlash. Detallarni biriktirishda sifat talabi. Sifatsizlik turlari va ularni bartaraf qilish. Mix va burama mix, yog'och mixlarni biriktirishda mehnat havfsizligi qoidalari.

2-mavzu Mix, burama mix, yog'och mixlarni tanlash

Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Detallarni qalinligiga qarab mixlarni tanlash. Yog'ochlarni qattiq va yumshoqligiga qarab mixlarni qoqish. Biriktiriladigan detalning qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va mahkamlab biriktirish. Amaliy ish: biriktiriladigan qattiq yog'ochlarga mix va burama mix qoqishdan oldin uni parmalab olish.

Yasaladigan buyumlar: Burchak chizg'ich, mixlar uchun quti, gul tuvagi, shaxmat qutisi.

16-modul. Yelimlar yordamida murakkab birikma tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash.

Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish.

2-mavzu Yelimlangan choklarni tozalash.

Yelimlangan choklarning sifatini tekshirib ko'rish. Fanerlash va shpon yopishtirish uchun

yog'och yuzani tayyorlash. Shponlarni rangiga qarab tanlash. Fanerlashda, shpon yopishtirishda Yelimlash usulini tanlash.

3-mavzu O'rganish uchun amaliy mashqlar:

Smola va kazein Yelimlarini tayyorlash va sifatini tekshirish. Biriktiriladigan yuzalar sifatini tekshirish. Yelimlanadigan yuzaga silliq qilib Yelim eritmasini popuk bilan surtish. Shpon va fanerlarni mayda tishli arra, qo'l arra yoki o'tkir pichoq bilan kesish. Shiplarni fanerlashda kesuvchi vintlarni va moslamalarni tayyorlash.

17-modul Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi.

Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ish usullarini tushuntirish va ko'rsatish. Tirnokli birikmalar sifatini tekshirish va birikmalar yaroqsizligining oldini olish. Mehnat xavfsizligi qoidalari.

2-mavzu Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material

Ishlatiladigan o'rniga qarab oyuvchi asboblarni tanlash. Ochiq teshiklar hosil qilish. Biriktiriladigan detallarni qalinligiga qarab quloqlar o'lchamlarini aniqlash. Turum ishlash uchun detal tayyorlash. Bir tirnoqli ochiq va ikki tirnoqli turumlar tayyorlash va bajarish. Quloqcha va turumli birikmalar sifatini tekshirish. Oyuvchi va qirkuvchi uskunalarni charxlash va qirovini to'qish. O'rganish uchun amaliy mashqlar: oyuvchi uskuna bilan oyishda moslama tanlash.

3-mavzu Tayyorlanadigan buyumlar:

O'tirib va tik turib teshiklar o'yish. Quloqcha va turumlar uchun yasalgan detallarni randalash va rejalash ishlari sifatini tekshirish, quloqcha va turumlarni arralash, o'yish. Quloq va turum shaklidagi burmalarni yig'ish, bir-biriga moslash. To'rtburchak va yumaloq mixlar tayyorlash. Mix cho'plarni Yelim yordamida o'rnatish. Buyumlar tayyorlash: ramka, kiyim ilgich, eshik va deraza kesakilari.

18-modul Burchakli o'rtalik birikmalar tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalarni tayyorlash texnologiyasi.

Ish uslubini ko'rsatish, tushuntirish. Yaroqsizlik turlari va ularning oldini olish. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ishlov berish va malaka hosil qilish. Bajariladigan ishning turiga qarab oyuvchi asboblarni tanlash. Berk tishlarni oyish. Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloq va turumlar o'lchamini olish, o'rtalik birikmalarni bir tirnoqli berk va qaldirg'och quyruq shaklidagi berk birikmalar ishlash.

2-mavzu O'rtalik birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar

O'rganish uchun amaliy mashqlar: berk teshiklar oyish, quloqcha va turumlarni rejalash, o'rtalik birikmalarni bir-biriga moslash. Yasaladigan buyumlar: shvabra, taburetka, rom va tumbochka

19-modul. Murakkab ko'p tirnoqli birikmalar tayyorlash texnologiyasi

1-mavzu Burchakli murakkab ko'p tirnoqli birikmalar texnologiyasi

Burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar va asboblarni. Moslamalar tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish. Mehnat havfsizligi qoidalari.

2-mavzu Ish turiga qarab asboblarni tanlash.

Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloqcha va turumlar o'lchamini belgilash. Ochiq qaldirg'och va ochiq to'g'ri burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarish. O'rganish uchun amaliy mashqlar: burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni rejalash va bir-biriga moslash. Yasaladigan buyumlar: kitob javoni, quticha, mix yashigi, oshxona yoki yotoqxonali stoli.

20-modul. Yog'ochlarga kuydirib ishlov berish texnologiyasi

1-mavzu Yog'ochlarni kuydirib ishlov berishda ishlatiladigan materiallar va asboblarni.

Moslamalarning tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ishlov berish va malaka hosil qilish. Ishning turiga qarab kuydiruvchi asbob va moslamalar. xavfsizlik texnikasi qoidalari

2-mavzu Detallar o'lchamiga qarab kuydiruvchi asboblarni va materiallarni tanlash.

Kuydiruvchi asbob bilan detallarni bir-biriga ishqalash natijasida kuydirish. O'rganish uchun

amaliy mashqlar: Tesha dastasi, yog‘och to‘qmoqlari, qattiq yog‘ochlarni kuydirib ishlash. Bolalar stol-stulchalariga kuydirish asbobi bilan rasm chizish, kuydirib ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

21-modul.Yog ‘och materiallariga pardozi berish va pardozlovchi asboblari

1-mavzu Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.

Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash.. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi. Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash

2-mavzu Yog‘ochlarga lak bilan pardozi berishda uning strukturasi to‘la bilgan holda pardozlash.

Lakli materiallar tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi O‘rganish uchun amaliy mashqlar: buyum yuzasini gruntlash, zamazka qilish. Lak surtish. Tampon tayyorlash. Birinchi, ikkinchi, uchinchi polirovka qilishda tamponning yo‘nalishini o‘rganish. Yasaladigan buyumlar: bolg‘a, dasta, bog‘bonlik anjomlari.

22-modul.Yog‘och materiallariga mexanik ishlov berish texnologiyasi

1-mavzu Dastgohni tuzilishi, konstruktiv elementlari, asosiy va yordamchi qismlari:

stanina, support, shpindel, stollar, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar.Yog‘ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarning konstruktiv va texnologik alomatlariga ko‘ra tasnifi, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar. Dastgoh qismi vazifalari va ishlash sharoiti.

2-mavzu Yog‘och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi.

Yog‘ochlarga ishlov beruvchi yumaloq arrali dastgohlar turlari. Ularning kinematik sxemasi, vazifasi va tuzilishi. Yog‘och materiallariga ishlov beruvchi o‘quv ustaxonasi jihozlari. Asbob-uskunalar bilan tanishish va ish joyini tashkil qilish.

3-mavzu Dastgohlarda bajariladigan ish turlari va dastgohdan foydalanish qoidalari.

Yog‘ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarga texnik qarov qoidalari. Ustaxonada, ichki havfsizlik texnologiyasi, yong‘in havfsizligi va shaxsiy gigiena qoidalari.

foydalanish qoidalari. Yog‘ochlarga ishlov berishda yaroqsizlik va uning oldini olish. Ish usullarini o‘rganish va malaka hosil qilish: yumaloq arrali dastgohlarni boshqarish va tuzilishi bilan tanishtirish. Bajariladigan ish turiga ko‘ra arrani tanlash. Arrani dastgoh valiga o‘rnatish va mahkamlash. Dastgohda yog‘och materiallarini tilish. O‘quv mashqlari: Yumaloq arrali dastgohni yurgizish va to‘xtatish. Arra tishini tekshirish. Mahsulotni uzatishda qo‘l harakatini o‘rganish. Tilinadigan taxtani dastgoh yo‘naltiruvchi chizig‘iga siqish va stol boylab yog‘och tirgak bilan siljitib (surib) tilish. Bajariladigan ish turi: Taxtalardan, bruslardan to‘g‘ri chiziqli reyklar tilish. Pushtaxtadan taxtalar yoki qalin taxtadan yupqa taxtalar tilish.

Texnologiya va dizayn(Metalga ishlov berish)

23-modul. Metalga ishlov berish texnologiyasi

1-mavzu. Chilangarlik ishlari haqida umumiy ma’lumot.

Chilangarlik ishlari xaqida ma’lumot. Chilangarni ish o‘rni. Chilangarlik o‘quv ustaxonasida xavfsizlik texnikasi va sanitariya gigiena talablari. Chilangarlik o‘quv ustaxonasida bajariladigan ishlar va ularni o‘rganishdan ko‘zlangan maqsad. Chilangarlik kasbi. Chilangarlik ustaxonasining jihozlanishi va ish o‘rinlarining tashkil etilishi

2-mavzu. Rejalash. Chilangarlik o‘lchov rejalash asboblari.

Chilangarlik kontrol-o‘lchov va rejalash asboblari: turlari, tuzilishi, ishlatilishi, Chilangarlik qaychilari: tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari. Chilangarlik arralari: turlari, tuzilishi, ishga sozlash, arralash usullari.. Egovlarning turlari, tuzilishi, ishlatilishi, egovlash tartibi.

3-mavzu. Metallarni tekislash texnologiyasi

Metallarni tekislash turlari va texnologiyasi. Metall list material turlari va ulardan foydalanish texnologiyasi. Metallarni tekislashda ishlatiladigan asbob uskunalar. Tekislashda

xavfsizlik texnikasi va sanitariya gigiena talablari.

4-mavzu Metallarni kesish texnologiyasi

Metallarni kesish texnologiyasi. Metallarni zubilo va kreysmeysel yordamida kesish. Zubilo va kreysmeyselni tuzilishi, ishga sozlash, qirqish va tarashlash usullari. Zubilo yordamida qirqish. Zubilo va kreysmeyselni ishga sozlash zubiloning charxlanish burchagi.

5-mavzu Chilangarlik tiskilari va ularda ishlash texnologiyasi

Chilangarlik tiskilari haqida ma'lumot. Chilangarlik tiskisi turlari, tuzilishi. Ulardan foydalanish usullari. Chilangarlik tiskisida amaliy ishlarni bajarish texnologiyasi.

6-mavzu. Metallarga egovlash orqali ishlov berish texnologiyasi.

Egovlarni turlari va ularning tuzilishi. Egovlardan foydalanish texnologiyasi. Metallarga egovlash orqali ishlov berishda egovlash texnikasi. Tekis yuzalarni egovlash, egovlash usullari

24-modul. Parmalash texnologiyasi

1- mavzu. Metallarni parmalash

Metallarni parmalash haqida ma'lumot. Parmalash dastgohlarining tuzilishi. Parma turlari. Qolda parmalash va dastgohlarda parmalash usullari.

Drellarning turlari. Parmalashda xavfsizlik texnikasi qoidalari. Parmalash stanoklari va parmalash moslamalari. Drellarning turlari va ishlatilishi. Parmalarning turlari va tuzilishi. Parmalash texnologiyasi. Parmani charxlash texnikasi.

2-mavzu. Metallarga zenker orqali ishlov berish texnologiyasi

Metallarga zenker orqali ishlov berish haqida ma'lumot.. Zenkerlar va ulardan foydalanish. Razvyortka qilish va ulardan foydalanish. Zenkerlash va razvyortkalash jarayonida xavfsizlik texnikasi qoidalari.

25- modul. Metallarni qirqish texnologiyasi

1-mavzu. Metallarni qirqish.

Metallarni qirqish. Metallarni qirqish asbob uskunalari. Qirqish usullari. Metallarni qirqish texnologiyasi. Qaychi yordamida qirqish. Qaychining turlari, tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari.

Zubila yordamida qirqish. Zubilalarning turlari, tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari. Zubila yordamida qirqish texnikasi. Metallarni lazer yordamida qirqish. Metallarni qirqishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

2-mavzu Metallarni arralash texnologiyasi

Metallarni arralash. Metallarni arralash asbob uskunalari turlari. Arranlarni ishga sozlash. Metallarni arralash texnologiyasi. Arralash usullari. Metallarni arralashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

3-mavzu. Metallarni egish va bukish.

Metallarni egish va bukish tog'risida ma'lumot. Egiluvchan va bukiluvchan metall materiallari turlari. Metallarni egish va bukish moslamalari. Metallarni egish va bukish texnikasi va texnologiyasi. Metallarni egish va bukish ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

4 –mavzu. Varaqa tunikalardan buyumlar tayyorlash

Varaqa tunikalar va ularning xususiyatlari. Varaqa tunikalardan foydalanish texnologiyasi. Varaqa tunikalar bilan ishlashda foydalaniladigan asbob uskuna va moslamalar. Varaqa tunikalardan buyumlarni tayyorlash. Falesli birikmalar va biriktirish usullari. Varaqa tunikalardan buyum tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

5-mavzu. Metallarni parchinlash.

Metallarni parchinlash to'g'risida tushuncha. Metallarni parchinlashda ishlatiladigan asbob uskuna va moslamalar. Parlash turlari. Metall mihlari yordamida parchinlash. Dyor alyumin parchin mihlari yordamida parchinlash. Mis parchi mihlari yordamida parchinlash. Metallarni parchinlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

. 26- modul. Detallarga rezba ochish texnologiyasi

1-mavzu. Detallarga rezba ochish

Rezba to'g'risida umumiy ma'lumot. Rezba turlari. Rezba elementlari, sistemasi va profili. Rezba ochish turlari va usullari. Tashqi rezba ochish. Tashqi rezba ochishda ishlatiladigan asbob va moslamalar Plashka va lerkalarda rezba qirqish. Ichki rezba ochish. Ichki rezba ochishda

ishlatiladigan asboblari. Rezba ochish uchun parmalarni tanlash. Metchik bilan rezba ochish. Rezba ochishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

27-modul. Simlar bilan ishlash texnologiyasi

1- mavzu. Simlar bilan ishlash.

Chilangarlikda simlar bilan ishlash. Simlarga ishlov berishda chilangarlik amallari. Simlarni to'g'rilash, egish, bukish, qirqish. Simlarga ombur va tishlagich bilan ishlov berish. Simlardan buyum tayyorlash texnologiyasi. Simlar bilan ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

28- modul. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblari bilan ishlash, detallarga termik ishlov berish va sifatini tekshirish texnologiyasi

1- -mavzu. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblari bilan ishlash.

Chilangarlik ishlarida foydalaniladigan kesuvchi asboblari va ularning turlari haqida ma'lumot. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblardan foydalanish texnologiyasi. Kesuvchi asboblarni charxlash usullari. Charxlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

2-mavzu. Detallarga termik ishlov berish texnologiyasi

Detallarni toblash, bo'shatish, normallashtirish, yumshatish. Tayyor metal detallarning turlariga qarab termik ishlov berish rejimini tanlash va amaliy ish bajarish texnologiyasi. Detallarga termik ishlov berishda xavfsizlik texnikasi qoidalari

3-mavzu. Detallarni toblash, bo'shatish, normallashtirish, yumshatishda materialning sifatini tekshirish texnologiyasi

Detallarni sifatini tekshirishda foydalaniladigan asbob va uskunalar. Detallarni toblash, bo'shatish, normallashtirish, yumshatishda berishda xavfsizlik texnikasi qoidalari

IV. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy amaliy mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy bajarish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

V. Mustaqil ta'lim topshiriqlari bo'yicha metodik tavsiyalar.

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirish;
- o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash;
- fanning boblari va mavzulari ustida ishlash;
- talabalarni ijodiy jarayonga yo'naltirish, ularni tahlil qilish, mustaqil ishlashga o'rgatish, mashqlar bajarish;
- yangi texnika, jihozlar, keng ko'lamli ilmiy ish olib borishga qulay jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish.

Mustaqil ishlarning tavsiya etiladigan mavzulari:

2. Kirish. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rini tashkil qilish. Sanitariya-gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalari, qo'l ishlari va ularni bajarishda ishlatiladigan asbob uskunalar haqida umumiy ma'lumot.
3. Qo'l choklaridan namunalar tayyorlash.
4. Mashina choklaridan namuna tayyorlash.
5. Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va

tagligi, ushlagich chizmasini chizish.

6. Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida modellash
7. Fartuk va ro'mol, choynak g'lofi va tagligi, ushlagich bichish va tikish.
8. Chaqloqlar kiyimlari chizmalarini chizish. Andaza tayyorlash.
9. Chaqloqlar kiyimlarini bichish va tikish.
10. O'g'il bolalar ich kiyimi chizmasini chizish. Andaza tayyorlash.
11. O'g'il bolalar ich kiyimini bichish va tikish.
12. Manjet va cho'ntak namunalarini tikish.
13. Erkaklar ko'ylagiga taqilmalar namunasini tikish.
14. Erkaklar ko'ylagi chizmasini chizish.
15. O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.
16. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini modellash
17. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini bichish va tikish.
18. Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini chizish
19. Qiz bolalar tungi ko'ylagi va pijamasini modellash
20. Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini chizish
21. Ayollar tungi ko'ylagini modellash
22. Tungi ko'ylak qirqimlariga ishlov berish
23. Yoqa o'yindisi namunasini tikish.
24. Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.
25. Qiz bolalar ko'ylagini modellash
26. Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagini bichish va tikish
27. Qiz bolalar ko'ylagini bichish va tikish.
28. Chilangarlik ishlari xaqida ma'lumot. Chilangarni ish o'rni.
29. Chilangarlik o'quv ustaxonasida xavfsizlik texnikasi va sanitariya gigiena talablari.
30. Rejalash. Chilangarlik nazorat-o'lchov va rejalash asboblari.
31. Metallarni tekislash.
32. Metallarni kesish. Metallarni zubilo va kreysmeysel yordamida kesish.
33. Zubilo va kreysmeyselni ishga sozlash zubiloning charxlanish burchagi.
34. Chilangarlik tiskilari haqida ma'lumot.
35. Chilangarlik tiskisi turlari, tuzilishi. Ulardan foydalanish usullari
36. Egovlarni turlari, tuzilishi, ishlatilishi.
37. Tekis yuzalarni egovlash, egovlash usullari
38. Har-xil yuzalarni egovlash. Egri yuzalarni egovlash.
39. Egovlash usullari, egovlashda kuchni taqsimlanishi.
40. Parmalash dastgohlarining tuzilishi. Parma turlari.
41. Parmani charxlanish burchagi.
42. Drellarning turlari. Parmalashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.
43. Zenkerlash va ulardan foydalanish.
44. Razvyortka qilish va ulardan foydalanish.
45. Metallni qirqish. Qirqish usullari.
46. Arrani ishga sozlash. Arra turlari. Arralash. Arralash usullari.
47. Metallarni qaychida qirqish.
48. Qaychining turlari, tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari.
49. Metallarni egish va bukish.
50. Varaqa tunikalardan buyumlar tayyorlash. Buyumlarni tayyorlash jarayonida asbob va moslamalardan foydalanish.
51. Falesli birikmalar.
52. Falesli birikmalarni biriktirish usullari.
53. Parchinlash to'g'risida tushuncha. Parchin mixlarni turlari.
54. Parchinlashda asbob va moslamalar. Parchinlash jarayoni. Qo'lda parchinlash. Parchinlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.
55. Rezba turlari va rezba ochish usullari.

56. Rezba elementlari, sistemasi va profili.
57. Tashqi rezba ochish (Plashka yordamida)
58. Tashqi rezba ochishda ishlatiladigan asbob va moslamalar
59. Ichki rezba ochish (Metchik yordamida). Ichki rezba ochishda parma tanlash
60. Ichki rezba ochishda ishlatiladigan asbob va moslamalar
61. Simlar bilan ishlash. Simlarga ishlov berishda chilangarlik operatsiyalari.
62. Simlarni to'g'rilash, egish, bukish, qirqish. Simlarni ombur, kusachka bilan ishlash.
63. Kesuvchi asboblarni charxlash. Charxlashda xavfsizlik qoidalari.
64. Detallarga termik ishlov berish.
65. Tayyorlanadigan detal materiallari turlariga qarab ish rejimini tanlash, ishlov berish va sifatini tekshirish.
66. Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi.
67. Duradgorlik ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.
68. Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari. Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib-qoidalari. Texnika havfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiyena qoidalari.
69. Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. Yog'och materialini kesish to'g'risida umumiy tushuncha.
70. Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash.
71. Mehnat havfsizligi qoidalari. Yasash uchun buyumlar: Plakat taxtachasi; chizma uchun chorcho'p; yo'nalish ko'rsatkich taxtachasi; supurgi dastasi, kurak dastasi, bolta dastasi.
72. Birikmasi egri chiziq shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi.
73. Kesuvchi asboblarni ishga sozlash. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va o'tkirlik burchaklarini tekshirish.
74. Buyumlarni teshish uchun parma va yordamchi moslamalarni tanlash va mahkamlash. Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardozlash (silliqlash).
75. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.
76. Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish. Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asboblari va materiallar.
77. Yog'och mixlarni tanlash. Detallarni biriktirishda sifat talabi. Sifatsizlik turlari va ularni bartaraf qilish. Biriktiriladigan detalni qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va mahkamlab biriktirish.
78. Yelimlar yordamida murakkab birikma tayyorlash texnologiyasi.
79. Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash. Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash.
80. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish. Yelimlangan choklarni tozalash. Yelimlangan choklarning sifatini tekshirib ko'rish. Biriktiriladigan yuzalar sifatini tekshirish.
81. Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi.
82. Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi.
83. Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material va asboblari. Tayyorlanadigan buyumlar: ramka, duradgor guniyasi, kiyim ilgich, eshik va deraza kesakillari.
84. Burchakli o'rtalik birikmalar tayyorlash texnologiyasi.
85. Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalar texnologiyasi.
86. O'rtalik birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar, asboblari va moslamalar tavsifi. Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloq va turumlar o'lchamini olish, o'rtalik birikmalarni bir tirnoqli berk va qaldirg'och quyruq shaklidagi berk birikmalar ishlash.
87. Murakkab ko'p tirnoqli birikmalar tayyorlash texnologiyasi.
88. Burchakli ko'l tirnoqli birikmalar texnologiyasi va biriktiriladigan birikmalar.
89. Burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar va asboblari. Moslamalar tavsifi. Ish turiga qarab asboblarni tanlash. Ochiq qaldirg'och va ochiq to'g'ri burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarish.
90. Yog'ochlarga kuydirib ishlov berish texnologiyasi.

91. Yog‘ochlarni kuydirib ishlov berishga ishlatiladigan materiallar va asboblarni tanlash hamda rasm chizish.
92. Detallar o‘lchamiga qarab kuydiruvchi asboblarni va materiallar tanlash. Kuydiruvchi asbob bilan detallarni bir - biriga ishqalash natijasida kuydirish.
93. Yog‘och materiallariga pardoz berish va pardozlovchi asboblarni
94. Yog‘ochlarga lak bilan pardoz berishda uning strukturasi to‘la bilgan holda pardozlash.
95. Lakli materiallarni tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.
96. Yog‘och materiallariga mexanik ishlov berish texnologiyasi.
97. Dastgohlar tizimining shartli belgilari, konstruktiv elementlari, asosiy va yordamchi iismlari: stanina, support, shpindel, stollar, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalarni.
98. Yog‘och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi.
99. Yog‘ochlarga ishlov beruvchi yumaloq arrali dastgohlar turlari. Ularning kinematik sxemasi, vazifasi va tuzilishi.
100. Dastgohlarning qirqish asbobi, ularni o‘rnatish va unga quyiladigan talablar.

VI. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

101. Ashish Kashyap, Rashmi Sharan, Rishika Jalali Little Girls Dress Making Course Book
Copyright © 2011 USHA INTERNATIONAL LIMITED
2. Woodwork Joints, William Fairham 2008
3. N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. T.: “Adabiyot” 2006
4. Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O‘quv qo‘llanma. T.: “Adabiyot” 2006
5. S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O‘quv qo‘llanma. T.: “Iqtisod -moliya” 2008

Qo‘shimcha adabiyotlar

4. Mirziyoyev Sh.M. “Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz”. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutqi.- Toshkent.: “O‘zbekiston”, 2016. -56 b.
5. Mirziyoyev Sh.M. “Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi shart”. O‘zbekiston respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. - Toshkent.: 2017. -104 b.
6. Mirziyoyev Sh.M. “Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”. – Toshkent.: “O‘zbekiston”, 2017. -486 b.
- 4.V.A.Mirboboyev “Konstruktsion materiallar texnologiyasi” T.: «O‘qituvchi» 2004 y.

Internet saytlari

- | | |
|---|---|
| 1. www. tdpu. uz | 4. www. edu. Uz |
| 2. www. pedagog. uz | 5. tdpu-INTRANET. Ped |
| 3. www. Ziyonet. uz | 6. www. legprominfo.ru |

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

“MUSIQA VA MEHNAT TA'LIMI” KAFEDRASI

“TASDIQLAYMAN”

Gul DU prorektori. N.R.Barakaev

«__» _____ 2017 y

TEXNOLOGIYA TA'LIMI PRAKTIKUMI

fani bo'yicha
ISHCHI DASTURI

Umumiy o'quv soati - 544

Shu jumladan:

Kuzgi semestr - 304

Amaliyot mashg'ulotlari - 152

Mustaqil ta'lim soati - 152

Bahorgi semestr - 240

Amaliyot mashg'ulotlari - 120

Mustaqil ta'lim soati - 120

GULISTON – 2017 y.

Fanning ishchi o'quv dasturi namunaviy o'quv dasturi va o'quv rejasiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar: Cho'liev A.Y. – “Musiq va mehnat ta'limi” kafedrasi o'qituvchisi _____
(imzo)

Sherqulova N. – “Musiq va mehnat ta'limi” kafedrasi o'qituvchisi _____
(imzo)

Taqrizchi: Qurbonov B.Q. – “Musiq va mehnat ta'limi” kafedrasi dotsenti _____
(imzo)

Fanning ishchi o'quv dasturi “Musiq va mehnat ta'limi” kafedrasining 2017 yil “24” 08 dagi 1-sonli majlisida ko'rib chiqilib, fakultet Kengashida ko'rib chiqish uchun tavsiya qilindi.

Kafedra mudiri:

N.Raximov

Fanning ishchi o'quv dasturi “Pedagogika” fakulteti Kengashining 2017 yil “25” 08 dagi 1-sonli majlisida tasdiqlandi.

Fakultet kengashi raisi:

R.Ergashev

1.КИРИШ

1.1. Фаннинг мақсади ва вазифалари

Мазкур ўқув дастури олий ўқув юртлиари касб таълими факультети талабалари учун мўлжалланган бўлиб, ёғочга ишлов бериш, чилангарлик, металлларга совуқ ҳолда механик ишлов бериш, электротехника ишлари, майишй меҳнат соҳалари бўйича дастлабки билимлар, кўникма ва малакалар беришни белгилаб беради. Шунингдек:

- ёғочларга кўлда ва станокларда ишлов бериш орқали сифатли буюмлар ясаш йўлларини;
- металлларга чилангарлик кесувчи асбоблари ёрдамида кўлда ишлов бериш ва термик ишлаш орқали деталлар ясаш;
- замонавий станокларда металлларнинг ҳар хил юзаларига совуқ ҳолда механик ишлов бериш;
- электротехника ишлари ва технологияси, электр асбоблари ва деталлари, автоматик ва майишй хизмат кўрсатиш қурилмалари, уларни тайёрлаш ва таъмирлаш, оддий детекторли приёмникни йиғиш;
- тикувчилик буюмларини кўлда ва машинада тикиш ҳамда уларни безаш, кўлда ва машинада тўқиш, овқат тайёрлаш жараёни тўғрисида бошланғич маълумотлар беришни кўзда тутати.

Фаннинг мақсади - талабаларга материаллар хиллари, хоссалари, ва механик усулда ишлов бериш технологиясини, хавфсизлик техникаси асосларини, бирикмалар тайёрлаш технологиясини, токарлик, фрезалаш, рандалаш, пармалаш, станокларида ишлов бериш назорат ўлчов ва режалаш асбоблари, дастаки асбоблар шунингдек, туника, сим материалларига, прокат усулида олинган металлларга ишлов бериш парчинлаш, резба қирқиш, чархлаш ва юқори сифатли буюмлар ясашни ўзлаштиришни ва малака ҳосил қилишни кўзда тутати.

Фаннинг вазифаси - материалларни тўғри танлаш, режалаш, арралаш, рандалаш, эговлаш, пармалаш, бирикмалар тайёрлаш, станокларда моҳирона ишлай олиш кўникма ва малакаларни шакллантиришни вазифа қилиб кўяди.

1.2. Фанни ўзлаштирган талабанинг малакавий даражалари

2. Майишй меҳнат

3. Кўлда бажариладиган ишлар учун асбоб ва мосламалар, кўлда бажариладиган ишларнинг асосий усуллари, кўлда бажариладиган ишлар терминологияси, машинада бажариладиган ишлар, машинада бажариладиган ишлар терминологияси, тикувчилик буюмларини намлаб-иситиб ишлаш ускуналари ва терминологияси, кийимнинг айрим деталлари ва бўлақларини тикиш, детал қирқимларига ишлов бериш, турли шаклдаги кокетка турлари ва уларга ишлов бериш, бортларга ишлов бериш, ёқаларга ишлов бериш, бўйин ва енг ўмизларига ишлов бериш, енгларга ишлов бериш, кўйлакнинг бел ва этак қисмларига ишлов бериш, кийимларни лойиҳалаш ва тикиш асослари, гавдадан ўлчов олиш ва уларни белгилаш усуллари, тикув буюмларини безаш, турли безак турлари ва уларга ишлов бериш, газламаларга безак бериш усуллари, кўлда ва машинада тўқиш техникаси, тўқиш иплари ва асбоб-ускуналари, газлама қолдиқлари билан ишлаш, сунъий гул ясашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва мосламалар, гул япроқларини бичиш, уларга шакл бериш ва йиғиш, овқат тайёрлаш жараёни, махсулотларга биринчи пазандачилик ишлови бериш ҳақида малака ва кўникмага эга бўлишлари зарур.

Ёғочга ишлов бериш

Дурадгорликнинг халқ турмушидаги роли ва вазифаси. Мих ва бурама михлар ёрдамида оддий бирикма тайёрлаш, елимлар ёрдамида мураккаб бирикма тайёрлаш, бурчақли мураккаб бир тирноқли бирикмаларни тайёрлаш, бурчақли ўрталиқ бирикмалар тайёрлаш, мураккаб кўп тирноқли бирикмалар тайёрлаш, ёғочларга куйдириб ишлов бериш, ёғоч материалларига пардоз бериш, ёғоч материалларига механик ишлов бериш, ёғоч материалларига юмалоқ аррали дастгоҳларда ишлов бериш, ёғочларга тасма аррали дастгоҳларда ишлов бериш, ёғочларга рандаловчи дастгоҳларида ишлов бериш, ёғочларга реймусли (хаткашли) фрезали дастгоҳларда ишлов бериш, ёғочларга

пармалаш ва ўйиш дастгоҳларида ишлов бериш, токарлик дастгоҳида ёғочларга ишлов бериш, токарлик дастгоҳларида ёғочга куйдириб ишлов бериш.

Чилангарлик

Чилангарлик тисклари ва улардан фойдаланиш усуллари, чилангарлик контрол-ўлчов ва режалаш асбоблари, чилангарлик қайчилари ва қирқиш усуллари, чилангарлик арралари ва арралаш усуллари, зубило ва крейцмейсельда қирқиш ҳамда тарашлаш усуллари, эговларнинг турлари ва эговлаш тартиби, симларга ишлов бериш операциялари, прокат усулида олинадиган ва штампланган металлларга ишлов бериш, парчинлаш, парчин михларининг турлари ва парчинлашда асбоб ва мосламалардан фойдаланиш, резьба қирқиш турлари ва резьба қирқишда ишлатиладиган асбоблар, пармалаш станоклари ва пармалаш мосламалари, чархлаш станогининг турлари ва ишлатилиши, деталларга термик ишлов бериш.

3.1. Фаннинг ўқув режасидаги фанлар билан боғлиқлиги

Ушбу фанни ўқитишда “Материалшунослик ва конструкцион материаллар технологияси”, “Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси”, “Инсон-хаёт фаолиятини хавфсизлиги”, “Материалларни кесиш ишлаш, асбоблар ва станоклар” ва бошқа фанлар билан узвий боғлаб олиб борилади. Дастурда берилган мавзулар талабаларни кўпроқ, мустақил фикрлашга ва илмийликка, ижодкорликка, ҳар бир бажариладиган ишга ижодий ёндашишга йуналтирилган қилиб танланган.

Фандан ўтиладиган мавзулар ва улар бўйича машғулот турларига ажратилган соатларнинг тақсимои

№	Фаннинг бўлими ва мавзуси, маъруза мазмуни	СОАТЛАР		
		Жами	Амалий	МТ
	КУЗГИ СЕМЕСТР			
	1-модул. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish.			
1	Kirish. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish. Sanitariya-gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalari, qo'l ishlari va ularni bajarishda ishlatiladigan asbob uskunalar haqida umumiy ma'lumot.	4	2	2
	2-модул. Choklar namunalari.			
2	Qol' choklaridan namunalar tayyorlash.	4	2	2
3	Mashina choklaridan namuna tayyorlash.	4	2	2
	3-Modul . Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich.			
4	Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich chizmasini chizish.	4	2	2
5	Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida modellashtirish.	4	2	2
6	Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich bichish va tikish.	4	2	2
	4-Modul . O'g'il bolalar va erkaklar ko'ylagi uchun namunalar tikish.			
7	Manjet va cho'ntak namunalarini tikish.	4	2	2
8	Erkaklar ko'ylagiga taqilmalar namunasini tikish.	4	2	2
	5-Modul . Erkaklar kiyimi bo'limi. Asos chizma chizish.			
9	Erkaklar ko'ylagi chizmasini chizish.	8	4	4
10	O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.	8	4	4
11	O'g'il bolalar sho'rtigi chizmasini chizish va modellashtirish.	8	4	4
	6-Modul . Modellashtirish.			
12	Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini modellashtirish.	8	4	4
	7-Modul . Bichish va tikish.			

13	Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini bichish va tikish.	8	4	4
14	O'g'il bolalar sho'rtigini bichish va tikish.	8	4	4
	8-Modul . Ayollar kiyimi bo'limi. Asos chizma chizish.			
15	Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini chizish.	8	4	4
16	Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini chizish.	8	4	4
17	Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini chizish.	8	4	4
	9-Modul . Modellash.			
18	Qiz bolalar tungi ko'ylagi va pijamasini modellash.	8	4	4
19	Ayollar tungi ko'ylagini modellash.	8	4	4
20	Qiz bolalar ko'ylagini modellash.	8	4	4
	10-Modul . Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagi uchun namunalar tikish.			
21	Vitochka ko'chirish (modellash, bichish va tikish).	8	4	4
22	Tungi ko'ylak qirgimlariga ishlov berish.	8	4	4
23	Yoqa o'yindisi namunasini tikish	8	4	4
	11-Modul . Bichish va tikish.			
24	Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagini bichish va tikish.	8	4	4
25	Qiz bolalar ko'ylagini bichish va tikish.	8	4	4
	12-modul. Yog'ochga ishlov berish texnologiyasi Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi			
26	Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi. Duradgorlik ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi. Duradgorlik o'quv ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.	4	2	2
27	Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari. Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib qoidalari. Texnika xavfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiena qoidalari	4	2	2
	13-modul Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi			
28	Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. Yog'och materialini kesish to'g'risida umumiy tushuncha.	4	2	2
29	Duradgorlikda ishlatiladigan rejalash asbob va uskunolari. Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish.	4	2	2
	14-modul Birikmasiz egri chiziqli shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi			
30	Birikmasiz egri chiziqli shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardoqlash (silliqlash).	4	2	2
31	Kesuvchi asboblarni ishga sozlash texnologiyasi. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va o'tkirlik burchaklarini tekshirish. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, oyuvchi uskunalar tanlash.	4	2	2
	15-modul. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.			
32	Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish. Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asboblari va materiallar. Mix va burama mix, yog'och mixlarni tanlash.	4	2	2
33	Mix, burama mix, yog'och mixlarni tanlash. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Detallarni qalinligiga qarab mixlarni tanlash. Yog'ochlarni qattiq va yumshoqligiga qarab mixlarni qoqish. Biriktiriladigan detalning qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va	8	4	4

	mahkamlab biriktirish.			
	16-modul.Yelimlar yordamida murakkab birikma tayyorlash texnologiyasi.			
34	Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash. Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish.	8	4	4
35	Yelimlangan choklarni tozalash. Yelimlangan choklarning sifatini tekshirib ko'rish. Fanerlash va shpon yopishtirish uchun yog'och yuzani tayyorlash. Shponlarni rangiga qarab tanlash. Fanerlashda, shpon yopishtirishda Yelimlash usulini tanlash.	8	4	4
36	Smola va kazein Yelimlarini tayyorlash va sifatini tekshirish. Biriktiriladigan yuzalar sifatini tekshirish. Yelimlanadigan yuzaga silliq qilib Yelim eritmasini popuk bilan surtish. Shpon va fanerlarni mayda tishli arra, qo'l arra yoki o'tkir pichoq bilan kesish. Shiplarni fanerlashda kesuvchi vintlarni va moslamalarni tayyorlash.	8	4	4
	17-modul Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi.			
37	Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi. Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ish usullarini tushuntirish va ko'rsatish.	8	4	4
38	Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material. Ishlatiladigan o'rniga qarab oyuvchi asboblarni tanlash.	8	4	4
39	O'tirib va tik turib teshiklar o'yish. Quloqcha va turumlar uchun yasalgan detallarni randalash va rejalash ishlari sifatini tekshirish, quloqcha va turumlarni arralash, o'yish. Quloq va turum shaklidagi burmalarni yig'ish, bir-biriga moslash.	8	4	4
	18-modul Burchakli o'rtalik birikmalar tayyorlash texnologiyasi			
40	Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalarni tayyorlash texnologiyasi. Berk tishlarni oyish. Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloq va turumlar o'lchamini olish, o'rtalik birikmalarni bir tirnoqli berk va qaldirg'och quyruq shaklidagi berk birikmalar ishlash.	8	4	4
41	O'rtalik birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar. O'rganish uchun amaliy mashqlar: berk teshiklar oyish, quloqcha va turumlarni rejalash, o'rtalik birikmalarni bir-biriga moslash. Yasaladigan buyumlar: shvabra, taburetk, rom va tumbochka.	8	4	4
	19-modul.Murakkab ko'p tirnoqli birikmalar tayyorlash texnologiyasi			
42	Burchakli murakkab ko'p tirnoqli birikmalar texnologiyasi. Burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar va asboblari.	4	2	2
43	Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloqcha va turumlar o'lchamini belgilash. Ochiq qaldirg'och va ochiq to'g'ri burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarish.	4	2	2
	20-modul.Yog'ochlarga kuydirib ishlov berish texnologiyasi			
44	Yog'ochlarni kuydirib ishlov berishda ishlatiladigan materiallar va asboblari. Moslamalarning tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish.	4	2	2
45	Detallar o'lchamiga qarab kuydiruvchi asboblari va materiallarni tanlash. Kuydiruvchi asbob bilan detallarni bir-biriga ishqalash natijasida kuydirish.	4	2	2
	21-modul.Yog 'och materiallariga pardozi berish va pardoziy asboblari			

46	Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash.. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi.	4	2	2
47	Yog'ochlarga lak bilan pardoz berishda uning strukturasi to'la bilgan holda pardozlash. Lakli materiallar tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi	4	2	2
	22-modul.Yog'och materiallariga mexanik ishlov berish texnologiyasi			
48	Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarning konstruktiv va texnologik alomatlariga ko'ra tasnifi, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar.	4	2	2
49	Yog'och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi.	4	2	2
50	Dastgohlarda bajariladigan ish turlari va dastgohdan foydalanish qoidalari. Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarga texnik qarov qoidalari.	4	2	2
	ЖАМИ	304	152	152
	БАҲОРГИ СЕМЕСТР			
	23-modul. Metalga ishlov berish texnologiyasi			
1	Chilangarlik ishlari haqida umumiy ma'lumot.	12	6	6
2	Rejalash. Chilangarlik o'lchov rejalash asboblari.	12	6	6
3	Metallarni tekislash texnologiyasi	12	6	6
4	Metallarni kesish texnologiyasi	12	6	6
5	Chilangarlik tiskilari va ularda ishlash texnologiyasi	12	6	6
6	Metallarga egovlash orqali ishlov berish texnologiyasi.	12	6	6
	24-modul. Parmalash texnologiyasi			
7	Metallarni parmalash	12	6	6
8	Metallarga zenker orqali ishlov berish texnologiyasi	12	6	6
	25- modul. Metallarni qirqish texnologiyasi			
9	Metallarni qirqish.	12	6	6
10	Metallarni arralash texnologiyasi	16	8	8
11	Metallarni egish va bukish.	16	8	8
12	Varaqa tunikalardan buyumlar tayyorlash	16	8	8
13	Metallarni parchinlash.	16	8	8
	26- modul. Detallarga rezba ochish texnologiyasi			
14	Detallarga rezba ochish	16	8	8
	27-modul. Simlar bilan ishlash texnologiyasi			
15	Simlar bilan ishlash.	16	8	8
	28- modul. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblardan ishlash, detallarga termik ishlov berish va sifatini tekshirish texnologiyasi			
16	Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblardan ishlash.	12	6	6
17	Detallarga termik ishlov berish texnologiyasi	12	6	6
18	Detallarni toblash, bo'shatish, normallashtirishda materialining sifatini tekshirish texnologiyasi	12	6	6
	ЖАМИ	240	120	120

Ўқув материаллари мазмуни
КУЗГИ СЕМЕСТР (152-соат)

1-mavzu. Kirish. Tikuvchilik ustaxonalarida ish o'rnini tashkil qilish. (2-soat)

Sanitariya-gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalari, qo'l ishlari va ularni bajarishda ishlatiladigan asbob uskunalar haqida umumiy ma'lumot.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

2-mavzu. Qol' choklaridan namunalar tayyorlash. (2-soat)

Gazlamada ip yo'nalishlari. Qol' choklari: yashirin chok, ko'klah, qiya chok, petlya chok, shim choki, janda choki, salqi choki.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

3-mavzu. Mashina choklaridan namuna tayyorlash. (2-soat)

Mashina choklari: ag'darma chok, bostirma chok, jinsi chok, moskovcha chok, tahlama, zaship, izmalar, to'r ulash.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

4-mavzu. Gavdadan o'lchov olish qoidasi. Mashtab lineyka 1:5. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich chizmasini chizish. (2-soat)

O'lchov olish qoidasi. Kiyim tikish uchun inson gavdasidan o'lchov olish. O'lchov turlari va yozish qoidalari. Kiyim tikish tartibi. Mashtab lineyka (1:5) yasash. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich chizmasini chizish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

5-mavzu. Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida modellashtirish. (2-soat)

Fartuk va ro'molni asos chizma yordamida turli fasonda modellashtirish. Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

6-mavzu. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagich bichish va tikish. (2-soat)

Gavdadan o'lchov olish. Andaza tayyorlash. Fason tanlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish-tikish. Fartuk va ro'mol, choynak g'ilofi va tagligi, ushlagichni bezatish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

7-mavzu. Manjet va cho'ntak namunalarini tikish. (2-soat)

Manjet va cho'ntaklar uchun fason tanlash. Kalta va uzun yeng qirqimlariga ishlov berish. Andaza tayyorlash. Bo'laklarini gazlamaga joylashtirish, bichish va tikish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

8-mavzu. Erkaklar ko'ylagiga taqilmalar namunasini tikish. (2-soat)

"Raspashonka", "Yashirin", "Ramkali", "Fincha", "Cheshcha" taqilmalarni bichish-tikish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

9-mavzu. Erkaklar ko'ylagi chizmasini chizish. (4-coat)

Erkaklar ustki ko'ylagi. Erkaklar gavdasiga xarakteristika. Erkaklar ko'ylagi uchun gavdadan olish qoidalari. Erkaklar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

10-mavzu. O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini chizish. (4-coat)

O'g'il bolalar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

11-mavzu. O'g'il bolalar sho'rtigi chizmasini chizish va modellashtirish. (4-coat)

O'g'il bolalar sho'rtigi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa). Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

12-mavzu. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini modellashtirish. (4-coat)

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

13-mavzu. Erkaklar va o'g'il bolalar ko'ylagini bichish va tikish. (4-coat)

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

14-mavzu. O'g'il bolalar sho'rtigini bichish va tikish. (4-coat)

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

15-mavzu. Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini chizish. (4-coat)

Qiz bolalar tungi ko'ylagi (yengsiz va yengi yaxlit) va pijamasi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa, pijama).

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

16-mavzu. Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini chizish. (4-coat)

Ayollar tungi ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

17-mavzu. Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini chizish. (4-coat)

Qiz bolalar ko'ylagi chizmasini 1:5 masshtabda chizish (old, orqa, yeng, yoqa).

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

18- mavzu. Qiz bolalar tungi ko'ylagi va pijamasini modellashtirish. (4-coat)

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.
N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

19- mavzu. Ayollar tungi ko'ylagini modellashtirish. (4-coat)

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.
N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

20- mavzu. Qiz bolalar ko'ylagini modellashtirish. (4-coat)

Fason tanlash. Asos chizmaga fason chiziqlarini kiritish. Asosdagi fason chiziqlarini to'g'ri qirqish. Bo'laklarni daftarga yopishtirish. Ip yo'nalishlari va nazorat chiziqlarini ko'rsatish. Chok haqlarini yozish.
N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

21- mavzu. Vitochka ko'chirish (modellashtirish, bichish va tikish). (4-coat)

Qiz bolalar va ayollar kiyimlari uchun vitochkalarni ko'chirish, turli shaklda o'zgartirish, ularni bichish va tikish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

22- mavzu. Tungi ko'ylak qirqimlariga ishlov berish. (4-coat)

Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagi va pijamasining qirqimlariga ishlov berish namunasini tikish.
N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

23- mavzu. Yoqa o'yindisi namunasini tikish. (4-coat)

"Geysha", shakldor "Kare", dumaloq yoqa o'yindilariga ishlov berish. Bezakli yoqalarni uchburchak yoqa o'yindisiga o'rnatish.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

24- mavzu. Qiz bolalar va ayollar tungi ko'ylagini bichish va tikish. (4-coat)

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

25- mavzu. Qiz bolalar ko'ylagini bichish va tikish. (4-coat)

Gavdadan o'lchov olish. Fason tanlash. Andaza tayyorlash. Gazlama tanlash. Gazlamaga ishlov berish. Fasonni andazada modellashtirish, qirqish. Andaza bo'laklarini gazlamaga joylashtirish. Bichish. Qo'lda tikish. Kiydirib ko'rish. Mashinada tikish. Dazmollash.

N.S.Gaipova va boshqalar. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006
Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini modellashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. T.: "Adabiyot" 2006

26-mavzu. Kirish. Duradgorlikning xalq turmushidagi roli va vazifasi. (2-coat)

Duradgorlik ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi. Duradgorlik o'quv ustaxonasida ish o'rni va jihozlari. Yog'och va uning tuzilishi.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

27-mavzu. Duradgorlikda ishlatiladigan yog'och turlari va xossalari. (2-coat)

Duradgorlik ustaxonasining ichki tartib qoidalari. Texnika xavfsizligi, ishlab chiqarish tozaligi va gigiena qoidalari

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

28-mavzu Birikmasiz to'g'ri burchak shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. (2-coat)

Yog'och materialini kesish to'g'risida umumiy tushuncha.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

29-mavzu Duradgorlikda ishlatiladigan rejalash asbob va uskunalari. (2-coat)

Yog'och materiallarini rejalash, yo'nish, arralash, randalash. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yasash uchun buyumlar: Plakat taxtachasi; chizma uchun chorcho'p; yo'nalish ko'rsatkich taxtachasi; supurgi dastasi, kurak dastasi, bolta dastasi. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

30-mavzu Birikmasiz egri chiziq shaklidagi buyumlar tayyorlash texnologiyasi. (2-coat)

Yog'och materiallarni oyish va parmalash, pardozlash (silliqlash). Kесувчи асбобларни ishga sozlash. Mehnat havfsizligi qoidalari. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Yog'och materiallaridan buyumlar tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

31-mavzu Kесувчи асбобларни ishga sozlash texnologiyasi. (2-coat)

Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, uyuvchi uskunalar tanlash. Uskunalarni charxlash va

o'tkirlik burchaklarini tekshirish. Ish turiga qarab qirquvchi, yo'nuvchi, oyuvchi uskunalar tanlash. Amaliy ishlar: Uskanalar bilan yog'ochni boyiga, eniga, ko'ndalangiga yo'nish. Parma va drel bilan tik va yotiq holatlarda parmalash.

Yasaladigan buyumlar: oshxona taxtachalari, bolalar kursichasi. Mix va burama mixlar yordamida oddiy birikma tayyorlash texnologiyasi.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

32-mavzu Detallarni mix, burama mix, yog'och mixlar bilan biriktirish. (2-coat)

Birikmani bajarishda qo'llaniladigan moslamalar, asbобlar va materiallar. Mix va burama mix, yog'och mixlarni tanlash. Detallarni biriktirishda sifat talabi. Sifatsizlik turlari va ularni bartaraf qilish. Mix va burama mix, yog'och mixlarni biriktirishda mehnat havfsizligi qoidalari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

33-mavzu Mix, burama mix, yog'och mixlarni tanlash (4-coat)

Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish. Detallarni qalinligiga qarab mixlarni tanlash. Yog'ochlarni qattiq va yumshoqligiga qarab mixlarni qoqish. Biriktiriladigan detalning qalinligiga qarab burama mixlarni tanlash va mahkamlab biriktirish. Amaliy ish: biriktiriladigan qattiq yog'ochlarga mix va burama mix qoqishdan oldin uni parmalab olish.

Yasaladigan buyumlar: Burchak chizg'ich, mixlar uchun quti, gul tuvagi, shaxmat qutisi.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

34-mavzu Yelimlar, biriktiriladigan detal yuzasini Yelimlashga tayyorlash. (4-coat)

Yelim tanlash. Yelimlarni eritish. Qisuvchi moslamalarni tayyorlash. Detallarni Yelim yordamida yig'ish. Yelimning turiga qarab yig'ilgan buyumni Yelim ketguncha saqlab turish.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

35-mavzu Yelimlangan choklarni tozalash. (4-coat)

Yelimlangan choklarning sifatini tekshirib ko'rish. Fanerlash va shpon yopishtirish uchun yog'och yuzani tayyorlash. Shponlarni rangiga qarab tanlash. Fanerlashda, shpon yopishtirishda Yelimlash usulini tanlash.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.
Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.
А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

36-mavzu O'rganish uchun amaliy mashqlar: (4-coat)

Smola va kazein Yelimlarini tayyorlash va sifatini tekshirish. Biriktiriladigan yuzalar sifatini tekshirish. Yelimlanadigan yuzaga silliq qilib Yelim eritmasini popuk bilan surtish. Shpon va fanerlarni mayda tishli arra, qo'l arra yoki o'tkir pichoq bilan kesish. Shiplarni fanerlashda kesuvchi vintlarni va moslamalarni tayyorlash.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

37-mavzu Tirnoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi. (4-coat)

Burchakli murakkab bir tirnoqli birikmalarni tayyorlash texnologiyasi Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ish usullarini tushuntirish va ko'rsatish. Tirnokli birikmalar sifatini tekshirish va birikmalar yaroqsizligining oldini olish. Mehnat xavfsizligi qoidalari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

38-mavzu Burchakli va tirnoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material (4-coat)

Ishlatiladigan o'rniga qarab oyuvchi asboblarni tanlash. Ochiq teshiklar hosil qilish. Biriktiriladigan detallarni qalinligiga qarab quloqlar o'lchamlarini aniqlash. Turum ishlash uchun detal tayyorlash. Bir tirnoqli ochiq va ikki tirnoqli turumlar tayyorlash va bajarish. Quloqcha va turumli birikmalar sifatini tekshirish. Oyuvchi va qirkuvchi uskunalarni charxlash va qirovini to'qish. O'rganish uchun amaliy mashqlar: oyuvchi uskuna bilan oyishda moslama tanlash.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

39-mavzu Tayyorlanadigan buyumlar. (4-coat)

O'tirib va tik turib teshiklar o'yish. Quloqcha va turumlar uchun yasalgan detallarni randalash va rejalash ishlari sifatini tekshirish, quloqcha va turumlarni arralash, o'yish. Quloq va turum shaklidagi burmalarni yig'ish, bir-biriga moslash. To'rtburchak va yumaloq mixlar tayyorlash. Mix cho'plarni Yelim yordamida o'rnatish. Buyumlar tayyorlash: ramka, kiyim ilgich, eshik va deraza kesaklari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

40-mavzu Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalarni tayyorlash texnologiyasi. (4-coat)

Ish uslubini ko'rsatish, tushuntirish. Yaroqsizlik turlari va ularning oldini olish. Mehnat havfsizligi qoidolari. Ishlov berish va malaka hosil qilish. Bajariladigan ishning turiga qarab oyuvchi asboblarni tanlash. Berk tishlarni oyish. Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloq va turumlar o'lchamini olish, o'rtalik birikmalarni bir tirnoqli berk va qaldirg'och quyruq shaklidagi berk birikmalar ishlash.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

41-mavzu O'rtalik birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar (4-coat)

O'rganish uchun amaliy mashqlar: berk teshiklar oyish, quloqcha va turumlarni rejalash, o'rtalik birikmalarni bir-biriga moslash. Yasaladigan buyumlar: shvabra, taburetka, rom va tumbochka

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

42-mavzu Burchakli murakkab ko'p tirnoqli birikmalar texnologiyasi. (2-coat)

Burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarishda ishlatiladigan materiallar va asboblari. Moslamalar tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish. Mehnat havfsizligi qoidolari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

43-mavzu Ish turiga qarab asboblarni tanlash. (2-coat)

Biriktiruvchi detallar qalinligiga qarab quloqcha va turumlar o'lchamini belgilash. Ochiq qaldirg'och va ochiq to'g'ri burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni bajarish. O'rganish uchun amaliy mashqlar: burchakli ko'p tirnoqli birikmalarni rejalash va bir-biriga moslash. Yasaladigan buyumlar: kitob javoni, quticha, mix yashigi, oshxona yoki yotoqxona stoli.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

44-mavzu Yog'ochlarni kuydirib ishlov berishda ishlatiladigan materiallar va asboblari. (2-coat)

Moslamalarning tavsifi. Ish uslubini ko'rsatish va tushuntirish. Mehnat havfsizligi qoidolari. Ishlov berish va malaka hosil qilish. Ishning turiga qarab kuydiruvchi asbob va moslamalar. xavfsizlik texnikasi qoidolari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

45-mavzu Detallar o'Ichamiga qarab kuydiruvchi asboblار va materiallarni tanlash. (2-coat)

Kuydiruvchi asbob bilan detallarni bir-biriga ishqalash natijasida kuydirish. O'rganish uchun amaliy mashqlar: Tesha dastasi, yog'och to'qmoqlari, qattiq yog'ochlarni kuydirib ishlash. Bolalar stol-stulchalariga kuydirish asbobi bilan rasm chizish, kuydirib ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

46-mavzu Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi. (2-coat)

Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash.. Duradgorlik polirovkasi va uni bajarish texnologiyasi. Ishlanayotgan buyumlar sifatini tekshirish, mehnat havfsizligi qoidalari. Duradgorlik polirovkasida lak surtish uchun tampon tayyorlash

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

47-mavzu Yog'ochlarga lak bilan pardoz berishda uning strukturasini to'la bilgan holda pardozlash. (2-coat)

Lakli materiallar tavsifi va uni yuzaga surtish uslubi O'rganish uchun amaliy mashqlar: buyum yuzasini gruntlash, zamazka qilish. Lak surtish. Tampon tayyorlash. Birinchi, ikkinchi, uchinchi polirovka qilishda tamponning yo'nalishini o'rganish. Yasaladigan buyumlar: bolg'a, dasta, bog'bonlik anjomlari.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

48-mavzu Dastgohni tuzilishi, konstruktiv elementlari, asosiy va yordamchi qismlari. (2-coat)

stanina, support, shpindel, stollar, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar. Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarning konstruktiv va texnologik alomatlariga ko'ra tasnifi, qirqish, uzatish va yordamchi mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar. Dastgoh qismi vazifalari va ishlash sharoiti.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

49-mavzu Yog'och materiallariga yumaloq arrali dastgohlarda ishlov berish texnologiyasi. (2-coat)

Yog'ochlarga ishlov beruvchi yumaloq arrali dastgohlar turlari. Ularning kinematik sxemasi, vazifasi va tuzilishi. Yog'och materiallariga ishlov beruvchi o'quv ustaxonasi jihozlari. Asbob-uskunalar bilan tanishish va ish joyini tashkil qilish.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

50-mavzu Dastgohlarda bajariladigan ish turlari va dastgohdan foydalanish qoidalari. (2-coat)

Yog'ochlarga ishlov beruvchi dastgohlarga texnik qarov qoidalari. Ustaxonada, ichki havfsizlik texnologiyasi, yong'in havfsizligi va shaxsiy gigiena qoidalari. foydalanish qoidalari. Yog'ochlarga ishlov berishda yaroqsizlik va uning oldini olish. Ish usullarini o'rganish va malaka hosil qilish: yumaloq arrali dastgohlarni boshqarish va tuzilishi bilan tanishtirish.

С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.

Ж.Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

БАҲОРГИ СЕМЕСТР (120-coat)

1-mavzu. Chilangarlik ishlari haqida umumiy ma'lumot. (6-coat)

Chilangarlik ishlari haqida ma'lumot. Chilangarni ish o'rni. Chilangarlik o'quv ustaxonasida xavfsizlik texnikasi va sanitariya gigiena talablari. Chilangarlik o'quv ustaxonasida bajariladigan ishlar va ularni o'rganishdan ko'zlangan maqsad. Chilangarlik kasbi. Chilangarlik ustaxonasining jihozlanishi va ish o'rinlarining tashkil etilishi

S.S.Yaxuyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

2-mavzu. Rejalash. Chilangarlik o'lchov rejalash asboblari. (6-coat)

Chilangarlik kontrol-o'lchov va rejalash asboblari: turlari, tuzilishi, ishlatilishi, Chilangarlik qaychilari: tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari. Chilangarlik arralari: turlari, tuzilishi, ishga sozlash, arralash usullari.. Egovlarning turlari, tuzilishi, ishlatilishi, egovlash tartibi.

S.S.Yaxuyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

3-mavzu. Metallarni tekislash texnologiyasi. (6-coat)

Metallarni tekislash turlari va texnologiyasi. Metall list material turlari va ulardan foydalanish texnologiyasi. Metallarni tekislashda ishlatiladigan asbob uskunalar. Tekislashda xavfsizlik texnikasi va sanitariya gigiena talablari.

S.S.Yaxuyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

4-mavzu Metallarni kesish texnologiyasi. (6-coat)

Metallarni kesish texnologiyasi. Metallarni zubilo va kreysmeysel yordamida kesish. Zubilo va kreysmeyselni tuzilishi, ishga sozlash, qirgish va tarashlash usullari. Zubilo yordamida qirgish Zubilo va kreysmeyselni ishga sozlash zubiloning charxlanish burchagi.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

5-mavzu Chilangarlik tiskilari va ularda ishlash texnologiyasi. (6-coat)

Chilangarlik tiskilari haqida ma'lumot. Chilangarlik tiskisi turlari, tuzilishi. Ulardan foydalanish usullari. Chilangarlik tiskisida amaliy ishlarni bajarish texnologiyasi.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

6-mavzu. Metallarga egovlash orqali ishlov berish texnologiyasi. (6-coat)

Egovlarni turlari va ularning tuzilishi. Egovlardan foydalanish texnologiyasi. Metallarga egovlash orqali ishlov berishda egovlash texnikasi. Tekis yuzalarni egovlash, egovlash usullari

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

7- mavzu. Metallarni parmalash. (6-coat)

Metallarni parmalash haqida ma'lumot. Parmalash dastgohlarining tuzilishi. Parma turlari. Qolda parmalash va dastgohlarda parmalash usullari.

Drellarning turlari. Parmalashda xavfsizlik texnikasi qoidalari. Parmalash stanoklari va parmalash moslamalari. Drellarning turlari va ishlatilishi. Parmalarning turlari va tuzilishi. Parmalash texnologiyasi. Parmani charxlash texnikasi.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

8-mavzu. Metallarga zenker orqali ishlov berish texnologiyasi. (6-coat)

Metallarga zenker orqali ishlov berish haqida ma'lumot.. Zenkerlar va ulardan foydalanish. Razvyortka qilish va ulardan foydalanish. Zenkerlash va razvyortkalash jarayonida xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

В.А.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstrukcion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

9-mavzu. Metallarni qirgish. (6-coat)

Metallarni qirgish. Metallarni qirgish asbob uskunalari. Qirgish usullari. Metallarni qirgish

texnologiyasi. Qaychi yordamida qirqish. Qaychining turlari, tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari. Zubila yordamida qirqish. Zubilalarning turlari, tuzilishi, ishga sozlash, qirqish usullari. Zubila yordamida qirqish texnikasi. Metallarni lazer yordamida qirqish. Metallarni qirqishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

10-mavzu Metallarni arralash texnologiyasi. (8-coat)

Metallarni arralash. Metallarni arralash asbob uskunalari turlari. Arranlarni ishga sozlash. Metallarni arralash texnologiyasi. Arralash usullari. Metallarni arralashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

11-mavzu. Metallarni egish va bukish. (8-coat)

Metallarni egish va bukish tog'risida ma'lumot. Egiluvchan va bukiluvchan metall materiallari turlari. Metallarni egish va bukish moslamalari. Metallarni egish va bukish texnikasi va texnologiyasi. Metallarni egish va bukish ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

12-mavzu. Varaqa tunikalardan buyumlar tayyorlash. (8-coat)

Varaqa tunikalar va ularning xususiyatlari. Varaqa tunikalardan foydalanish texnologiyasi. Varaqa tunikalar bilan ishlashda foydalaniladigan asbob uskuna va moslamalar. Varaqa tunikalardan buyumlarni tayyorlash. Falesli birikmalar va biriktirish usullari. Varaqa tunikalardan buyum tayyorlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

13-mavzu. Metallarni parchinlash. (8-coat)

Metallarni parchinlash to'g'risida tushuncha. Metallarni parchinlashda ischlatiladigan asbob uskuna va moslamalar. Parlash turlari. Metall mihlari yordamida parchinlash. Dyor alyumin parchin mihlari yordamida parchinlash. Mis parchi mihlari yordamida parchinlash. Metallarni parchinlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyayev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

14-mavzu. Detallarga rezba ochish. (8-coat)

Rezba to'g'risida umumiy ma'lumot. Rezba turlari. Rezba elementlari, sistemasi va profili. Rezba

ochish turlari va usullari. Tashqi rezba ochish. Tashqi rezba ochishda ishlatiladigan asbob va moslamalar Plashka va lerkalarda rezba qirqish. Ichki rezba ochish. Ichki rezba ochishda ishlatiladigan asboblari. Rezba ochish uchun parmalarini tanlash. Metchik bilan rezba ochish. Rezba ochishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyaev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

15-mavzu. Simlar bilan ishlash. (8-coar)

Chilangarlikda simlar bilan ishlash. Simlarga ishlov berishda chilangarlik amallari. Simlarni to'g'rilash, egish, bukish, qirqish. Simlarga ombur va tishlagich bilan ishlov berish. Simlardan buyum tayyorlash texnologiyasi. Simlar bilan ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyaev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

16-mavzu. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblari bilan ishlash. (6-coar)

Chilangarlik ishlarida foydalaniladigan kesuvchi asboblari va ularning turlari haqida ma'lumot. Chilangarlik ishlarida kesuvchi asboblardan foydalanish texnologiyasi. Kesuvchi asboblarni charxlash usullari. Charxlashda xavfsizlik texnikasi qoidalari.

S.S.Yaxyaev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

17-mavzu. Detallarga termik ishlov berishtexnologiyasi. (6-coar)

Detallarni toblash, bo'shatish,normallashtirish,yumshatish. Tayyor metal detallarning turlariga qarab termik ishlov berish rejimini tanlash va amaliy ish bajarish texnologiyasi .Detallarga termik ishlov berishda xavfsizlik texnikasi qoidalari

S.S.Yaxyaev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

18-mavzu. Detailarni toblash, bo'shatish,normallashtirish,yumshatishda materialining sifatini tekshirish texnologiyasi. (6-coar)

Detailarni sifatini tekshirishda foydalaniladigan asbob va uskunalari. Detailarni toblash, bo'shatish,normallashtirish,yumshatishda berishda xavfsizlik texnikasi qoidalari

S.S.Yaxyaev va boshqalar. Childangarlikdan amaliy ishlar. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod -moliya" 2008

B.A.Скакун Умумслесарлик ишларидан ишлаб чиқариш таълими.-Т.: «Ўқитувчи» 1988.-180 б.

Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.

А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.

V.A.Mirboboyev "Konstruksion materiallar texnologiyasi" T.: «O'qituvchi» 2004 y.

1. Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talabalarning amaliy mashg'ulotlariga tayyorlanib kelishi va o'tilgan materiallarni mustaqil o'zlashtirishlari uchun kafedra o'qituvchilari tomonidan uslubiy qo'llanma va ko'rsatmalar ishlab chiqilgan, har bir talabaga ushbu materiallardan foydalanish tavsiya etaladi.

Talabaning fanni mustaqil tarzda qanday o'zlashtirganligi joriy, oraliq va yakuniy nazoratda o'z aksini topadi. Shu sababli reyting tizimida mustaqil ishlarga alohida ball ajratilmaydi, ular JN va YaN lar tarkibiga kiritilgan.

Mustaqil uchun kuzgi semestrda 152soat, bahorgi semestrda esa 120 soat ajratilgan bo'lib, fan bo'yicha jami 172 soat ajratilgan.

Ushbu soatlar taxminan quyidagi tartibda taqsimlanadi:

- amaliy mashg'ulotlar bo'yicha uy vazifalarini bajarish – 10 soat.
- laboratoriya mashg'ulotlariga, kollokviumga tayyorgarlik ko'rish, hisobotni tayyorlash – 30 soat.
- hisob-chizma ishlarini mustaqil bajarish va topshirish - 25 soat
- kurs loyixasini mustakil bajarish – 46 soat

Amaliy mashg'ulotlarda nazariy bilimlar mavzuga oid masalalar echish orqali mustahkamlanadi. Amaliy mexanika fanini chuqur o'zlashtirish uchun talaba fanning har bir bo'limini mustaqil o'rganishi va hisob-chizma ishlarini echish orqali mustahkamlashi zarur.

Laboratoriya mashg'ulotlari nazariya va amaliyotni bog'lovchi asosiy bo'g'in bo'lib hisoblanadi. Bunda talabalarning bilimlarini mustahkamlashda o'lchov asboblari bilan ishlay olish va tajriba o'tkaza olish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishda, o'lchash xatoliklarini baholay bilish kabi amaliy ko'nikmalarni hosil qilishda muhim rol o'ynaydi.

Laboratoriya ishlariga talabalar mustaqil holda asosiy darslik, ma'ruza materiallari va laboratoriya ishlari uchun belgilangan qo'llanmalardan foydalanib, tayyorgarlik ko'rishlari lozim.

Qoldirilgan darslarni topshirish uchun talaba dars materialini tayyorlab kelishi va o'qituvchining og'zaki suhbatidan o'tishi zarur. Qoldirilgan ON va YaN lar belgilangan tartib bo'yicha topshiriladi.

Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

2-kurs 1-semestr

Ишчи ўқув дастурининг мустақил таълимга оид бўлим ва мавзулари	Мустақил таълимга оид топшириқ ва тавсиялар	Бажарилиш муддатлари	Ҳажми (соатда)
Ўқув устахонасида иш ўрнини ташкил этиш.	Ишлаб чиқариш устахонасидан ўқув устахоналарининг фарқи ва уларда бажариладиган ишлар.	1-5- ҳафта	14
Режалаш асбоблари.	Режалаш асбобларининг ишлатилиши. Режалаш асбобларининг контрол-ўлчов асбобларидан фарқи.	6-10 ҳафта	14
Аппа турлари.	Аппа турлари. Дурадгорликда ишлатиладиган аппа турлари. Аппаларда чапарастанни чиқариш.	11-13-ҳафта	14
Ўйиш ва кесиш усуллари.	Ўйиш ва кесиш асбоблари. Крейзел ва мейзел исканалари.	14 –16ҳафта	14
Ёғочга ишлов бериш дастгохлари ҳақида тушунча.	ФПП-5 станогининг тузилиши ва кинематик схемасини ўрганиш.	18-19 ҳафта	14
Ранда турлари.	Дурадгорлар энг кўп ишлатадиган рандаларни ишлатишда хавфсизлик техникаси қоидаларини ўрганиш ва амал қилишни ўрганиш.	20-22 ҳафта	14

Жапс ранда ва унинг ишлатилиш сохалари.	Жапс ранданинг бошқа ранда турларидан фарқи ва ишлатилиш усуллари.	23-25 ҳафта	14
Електр пармалаш машинаси (механизми) тузилиши.	Тузилиши ва кинематик схемасини ўрганиш.	26-28 ҳафта	14
Бирикмалар ва уларнинг вазифаси	Бирикмалар ва бириктирувчи материваллар.	29-32 ҳафта	14
Дискли арра тишлари шакли ва уларни чархлаш.	Дискли арра тишлари шакли ва уларни чархлашда чархлаш ускунасидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси қоидаларига амал қилишни ўрганиш..	33-34 ҳафта	14
Жами			112

4. Рейтинг баҳолаш тизими

4.1. Рейтинг назорати жадвали

(2- курс кузги семестр)

Амалий машғулот – 152 Мустақил соат - 112 Факультет – Педагогика Мутахассислик – 5112100 меҳнат таълими Фанга ажратилган максимал балл – 100 балл		1. Ж.Б. – ўқ. А.Чўлиев 2. Я.Б. - ўқ. А.Чўлиев Н. Рахимов кафедра мудири			
№	Назорат тури	Назорат сони		1- назорат учун	Жами балл
		жами	Назорат сони		
ЖБ жорий баҳолаш					
1.	Амалий иш	20	20	2	40
2.	Мустақил таълим	6	6	5	30
Жами					70
ЯБ якуний баҳолаш					
1.	Амалий иш	1			30
Жами					100

Баҳо	5	4	3	2
Рейтинг	86-100	71-85	55-70	< 55
Фанни ўзлаштириш кўрсаткичлари	125-146	104-124	80-102	<79

4.2. JNni baholash mezonlari

Kasb ta'limi praktikumi fani bo'yicha joriy baholash talabani amaliy mashg'ulotlaridagi o'zlashtirishini aniqlash uchun qo'llaniladi. JN har bir amaliy mashg'ulotlarida so'rov o'tkazish, savol va javob, topshiriqlarni bajarish va himoya qilish kabi shakllarda amalga oshiriladi. Talabaga JN da butun ballar qo'yiladi.

Talabani amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirish darajasi quyidagi mezon asosida aniqlanadi

Баҳолаш кўрсаткичи	Баҳолаш мезонлари	рейтинг бали
--------------------	-------------------	--------------

Аъло, 86-100%	Етарли назарий билимга эга. Топшириқларни мустақил бажарган. Топшириқнинг моҳиятига тўлиқ тушунади. Устахонада фаол. Ўқув тартиб интизомига тўлиқ риоя қилади. Топшириқларни намунали бажаради.	4
Яхши, 71-85%	Етарли назарий билимга эга. Топшириқларни бажарган. Берилган саволларга етарли жавоб беради. Топшириқнинг моҳиятини тушунади. Ўқув тартиб интизомига тўлиқ риоя қилади.	3
Қониқарл и, 55-70%	Топшириқларни бажаришга ҳаракат қилади. Берилган саволларга жавоб беришга ҳаракат қилади. Топшириқнинг моҳиятини чала тушунган. Ўқув тартиб интизомига риоя қилади.	2
Қониқарс из 0-54%	Талаба амалий машғулот дарси мавзусига назарий тфйёрланиб келмаса, мавзу бўйича топшириқларни бажара олмаса, дарсга суст қатнашса билим даражаси қониқарсиз баҳоланади	1

Eslatma: 2-kurs (kuzgi semestr) da o'qitiladigan "Kasb ta'limi praktikumi" fanining o'quv hajmi 152 soatni tashkil etadi. Fan koeffitsenti esa 1,52 bo'ladi. Fan bo'yicha o'zlashtirishni aniqlashda talaba to'plagan bali 1,52 ga ko'paytiriladi va butungacha yaxlitlab olinadi.

4.4. YaNni baholash

Yakuniy nazorat "Kasb ta'limi praktikumi" fanining barcha mavzularini qamrab olgan bo'lib, amaliy mashg'ulotlar o'tib bo'lingandan so'ng amaliy ravishda bo'lib o'tadi. Bundan maqsad talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari, ya'ni bilim darajasi yoki muammolarni echish ko'nikmalari va malakalari aniqlanadi. YaN nazorat ishlari test usulida ham o'tkazilishi nazarda tutilgan, test sovellari ishchi o'quv dasturi asosida tayyorlanadi. JN larga ajratilgan balldan 55% dan past ball to'plagan talaba o'zlashtirmagan hisoblanadi hamda YaNga kiritilmaydi. YaNni o'zlashtirmagan talabalarga qayta topshirish imkoniyati beriladi.

5.INFORMATSION-USLUBIY TA'MINOT

5.1. ASOSIY ADABIYOTLAR

№	Муаллиф, адабиёт номи, тури, нашриёт, йили, ҳажми	Кутубхонада мавжуд нусхаси
1.	Қ.М.Абдуллаева Тикувчилик буюмларини лойиҳалаш ва моделлаштириш асослари.-Т.: 2003.-150 б.	17
2.	Р.М.Денежний, Г.М.Стискин Токарлик иши.-Т.: 1977.-210 б.	1
3.	А.С.Искандаров Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.-Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.	10
4.	Л.Н.Крейндлин Ёғочсозлик ишлари.-Т.: «Ўқитувчи» 1976.-384 б.	1
5.	Н.И.Макиенко Слесарликдан амалий ишлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1992.-240 б.	20
6.	С.Махкамов Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1982.-198 б.	2
7.	М.Н.Мўминова Овқат тайёрлаш жараёни.-Т.: «Адабиётлар жамғармаси» 2006.-166 б.	1
8.	Рамизов Ўқув устахоналарида амалий машғулотлар.-Т.: «Ўқитувчи» 1990.-170 б.	2
9.	Э.Ш.Френдкел Фрезерлик иши.-Т.: 1978.-196 б.	1
10	А.В.Худяков Ёғочга ишлов бериш дастгоҳлари.-Т.: «Ўқитувчи» 1983.-204 б.	1

11	Н.Н.Чернов Металл қирқиш станоклари.-Т.: 1979.-427 б.	12
----	---	----

5.2. ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР

№	Муаллиф, адабиёт номи, тури, нашриёт, йили, ҳажми	Кутубхонада мавжуд нусхаси
1.	А.Ф.Антонов Ўқувчилар меҳнат таълимини бошқариш.-Т.: «Ўқитувчи» 1993.-80 б.	1
2.	А.В.Комиссаров Слесарлик иши.-Т.: «Ўқитувчи»1979.-186 б.	2
3.	М.Крупницкий Слесарлик иши.-Т.: «Ўқитувчи» 1980.- 210 б.	1
4.	В.А.Мирбобоев Конструкция металллар технологияси.-Т.: 1991.-150 б.	34
5.	М.В.Сулла Меҳнат муҳофазаси.-Т.: 1984.-210 б.	23
6.	Интернет манбалари: www.vta.ru , www.mvd.uz , www.sdelay sam ru, www.svoimi rukami.ru,	

Ishchi o'quv dasturga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida

_____ o'quv yili uchun ishchi o'quv dasturiga qo'yidagi o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilmoqda:

O'zgartirish va qo'shimchalarni kirituvchilar:

(professor-o'qituvchining I.F.O.)

(imzosi)

Ishchi o'quv dasturga kiritilgan o'zgartirish va qo'shimchalar "Pedagogika" fakulteti Ilmiy-uslubiy Kengashida muhokama etildi va ma'qullandi (_____ yil " ____ " _____ dagi " ____ " - sonli bayonnoma).

Fakultet Ilmiy-uslubiy kengashi raisi:

R.Ergashev

GLOSSARIY

Amaliy ishlar metodi – o'zlashtirilgan bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantiruvchi usul.

Anomaliya (yunoncha – anomal) - me'yordan, umumiy qonuniyatlardan chetlanish, noto'g'ri rivojlanish.

Bakalavriat - mutaxassisliklar yo'nalishi bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, ta'lim olish muddati kamida to'rt yil davom etadigan tayanch oliy ta'lim.

Baho – ta'lim oluvchilarga ularning ta'lim olishi, bilimlarni o'zlashtirishga nisbatan ijodiy yondoshishini rag'batlantirish maqsadida ta'sir ko'rsatish vositasi.

Bilim – shaxsning ongida tushunchalar, sxemalar, ma'lum obrazlar ko'rinishida aks etuvchi borliq haqidagi tizimlashtirilgan ilmiy ma'lumotlar majmui.

Bilim olish – borliqni idrok etish, o'rganish, mashq qilish va muayyan tajriba asosida xulq-atvor hamda faoliyat ko'nikma, malakalarining mustahkamlanib, mavjud bilimlarning takomillashib, boyib borish jarayoni.

Bilish - ob'ektiv borliqning inson ongida aks etish shakli; ilmiy bilimlarni o'zlashtirish jarayoni.

Vatanparvarlik (lotincha «patriotes» – vatandosh, «patris» – vatan, yurt) - shaxsning o'zi mansub bo'lgan millat, tug'ilib o'sgan vatani tarixidan g'ururlanishi, buguni to'g'risida qayg'urishi hamda uning porloq istiqboliga bo'lgan ishonchini ifoda etuvchi yuksak insoniy fazilat.

Davlat ta'lim standarti – 1) ta'lim olish shaklidan qat'iy nazar bitiruvchilar erishishlari zarur bo'lgan ta'lim darajasini belgilovchi asosiy hujjat; 2) o'quv fani bo'yicha ta'limning yakuniy natijalarini belgilovchi asosiy hujjat; 3) ta'lim dasturlari mazmunining minimumi, o'quvchilar tomonidan bajariladigan o'quv ishlarining maksimal hajmi, shuningdek, bitiruvchilarning tayyorgarlik darajalariga qo'yiluvchi talablar.

Dars - bevosita o'qituvchi rahbarligida muayyan o'quvchilar guruhi bilan olib boriladigan ta'lim jarayonining asosiy shakli.

Darslik – muayyan fan bo'yicha ta'lim maqsadi, o'quv dasturi va didaktik talablarga muvofiq belgilangan ilmiy bilimlar to'g'risidagi ma'lumotlarni beruvchi manba.

Didaktika (ta'lim nazariyasi) – (yunoncha «didaktikos» “o'rgatuvchi”, «didasko» – “o'rganuvchi”) - ta'limning nazariy jihatlarini (ta'lim jarayonining mohiyati, tamoyillari, qonuniyatlari, o'qituvchi va o'quvchi faoliyati mazmuni, ta'lim maqsadi, shakl, metod, vositalari, natijasi, ta'lim jarayonini takomillashtirish yo'llari va hokazo muammolari)ni o'rganuvchi fan.

Didaktika tamoyillari (lotin tilidan «principium» - har qanday nazariyaning asosiy, boshlang'ich, dastlabki holati) –ta'limni tashkil etishga qo'yilgan me'yoriy talablarni ifodalovchi, shuningdek, ta'lim jarayonining asosiy maqsadi va qonuniyatlariga muvofiq uning dastlabki holatini belgilovchi qarashlari.

Didaktik tashhis maqsadi – o'quv jarayonining samaradorligini aniqlash, baholash va tahlil qilish.

Didaktik tizim (yunoncha «systema» – yaxlit, qismlarda tashkil topgan, birlashtirish) – ma'lum mezonlari asosida ta'lim jarayonining yaxlit holatini belgilash, ajratib ko'rsatish.

Didaktik o'yin – o'rganilayotgan ob'ekt, hodisa va jarayonlarni modellashtirish asosida o'quvchining bilishga bo'lgan qiziqishi va faollik darajasini rag'batlantiruvchi o'quv faoliyati turi.

Dunyoqarash - tabiat, jamiyat, tafakkur hamda shaxs faoliyati mazmunining rivojlanib borishini belgilab beruvchi dialektik qarashlar va e'tiqodlar tizimi.

Jamoa (lotincha «kollektivus» so'zining tarjimasi bo'lib, yig'ilma, ommah, birgalikdagi majlis, birlashma, guruh kabi ma'nolarni anglatadi) - bir necha a'zo (kishi)lardan iborat bo'lib, ijtimoiy ahamiyatga ega umumiy maqsad asosida tashkil topgan guruh.

Jamoa an'analari – jamoa a'zolari tomonidan birdek qo'llab-quvvatlanuvchi barqarorlashgan odat.

Joriy nazorat – ta'lim jarayonida o'quvchilar tomonidan o'quv dasturida belgilangan muayyan mavzularni o'zlashtirish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, baholash shakli.

Idrok – aniq maqsadga yo'naltirilgan anglash jarayoni.

Ijtimoiylashuv – ijtimoiy munosabatlar jarayonida faol ishtirok etishi asosida shaxsning hayot va ishlab chiqarish jarayoniga moslashuvi.

Izohlash (tarbiya metodi sifatida) – tarbiyalanuvchiga hissiy-og'zaki ta'sir etish usuli.

Ilmiy dunyoqarash - uzluksiz, izchil ravishda mavjud fanlar asoslarini puxta o'zlashtirib borish, ijtimoiy munosabatlar jarayonida faol ishtirok etish natijasida barqarorlashgan dunyoqarash shakli.

Ilmiy tafakkur – inson aqliy faoliyatining yuksak shakli sanalib, ijtimoiy voqea-hodisalar, jarayonlarga nisbatan ilmiy yondashuv.

Ilmiy qarash (yunoncha «idea» - g'oya, tasavvur, tushunchalar yig'indisi) - muayyan hodisa, jarayonning mohiyatini yorituvchi, ilmiy jihatdan asoslangan fikr, g'oya.

Iqtisodiy tarbiya - o'quvchilarga iqtisodiy bilimlarni berish, ularda iqtisodiy faoliyat (oila byudjetini shakllantirish, xo'jalikni yuritish, mavjud moddiy boyliklarni asrash, ko'paytirish, savdo-sotiq munosabatlarini to'g'ri tashkil etish va hokazolar)ni tashkil etish ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat pedagogik jarayon.

Iqtisodiy ta'lim - o'quvchilarga xo'jalik yuritish tizimi (oila byudjetini shakllantirish, xo'jalikni yuritish, mavjud moddiy boyliklarni asrash, ko'paytirish, savdo-sotiq munosabatlarini to'g'ri tashkil etish va hokazolar) to'g'risidagi nazariy bilimlarni berishga yo'naltirilgan pedagogik jarayon.

«**Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi**» - «Ta'lim to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunining qoidalariga muvofiq, milliy tajribaning tahlili hamda ta'lim tizimidagi jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan hamda yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo'ljalni to'g'ri ola bilish mahoratiga ega bo'lgan, istiqlol vazifalarini ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirish mazmunini belgilab beruvchi yuridik hujjat.

Kadrlar tayyorlash milliy modeli - shaxs, davlat va jamiyat, uzluksiz ta'lim, fan va ishlab chiqarish kabi tarkibiy qismlarning o'zaro hamkorligi, ular o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik asosida «yuksak ma'naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlarni tayyorlash Milliy tizimi» mohiyatini aks ettiruvchi andoza, loyiha Uning tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

shaxs – kadrlar tayyorlash tizimining bosh sub'ekti va ob'ekti, ta'lim sohasidagi xizmatlarning iste'molchisi va ularni amalga oshiruvchi;

davlat va jamiyat – ta'lim va kadrlar tayyorlash tizimi faoliyatini tartibga solish va nazorat qilishni amalga oshiruvchi kadrlarni tayyorlash va ularni qabul qilib olishning kafillari;

uzluksiz ta'lim – malakali, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning asosi bo'lib, ta'limning barcha turlarini, davlat ta'lim standartlarini, kadrlar tayyorlash tizimining tuzilmasi va uning faoliyat ko'rsatish muhitini o'z ichiga oladi;

fan – yuqori malakali mutaxassislar tayyorlovchi va ulardan foydalanuvchi, ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalarini ishlab chiqaruvchi;

Ishlab chiqarish – kadrlarga bo'lgan ehtiyojni, shuningdek, ularning tayyorgalik sifati va saviyasiga nisbatan qo'yiladigan talablarni belgilaydigan asosiy buyurtmachi, kadrlar tayyorlash tizimini moliyaviy va moddiy-texnikaviy jihatdan ta'minlash jarayonining faol ishtirokchisi.

Ish xarakati - ishchining biror texnologik o'tishni bajarishi uchun, masalan bolg'a bilan zubilani urishkabi mehnat xarakatlari majmuasidir

Ish usuli - ishchining texnologik operatsiyada ayrim texnologik o'tishlarni bajarishida xarakatlari majmuasi

Ixtisos - shaxs tomonidan mukammal egallab olingan tor mehnat faoliyati

Kasb - insonning doimiy takrorlanib ishlab chiqarish faoliyati

Ko'nikma – insonni o'zidagi bilimlariga tayanib va ma'lum talablarga rioya qilib mehnat jarayonlarini bajara olishi

Ko'rgazmali metodlar - predmet, hodisa yoki jarayonlar mohiyatini tabiiy holatda namoyish qilish, ularning maketlarini ko'rsatishda qo'llaniluvchi usullar.

Magistratura - aniq mutaxassislik bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, bakalavriyat negizida ta'lim muaddati kamida ikki yil davom etadigan oliy ta'lim.

Madaniyat («cultura» so'zidan olingan bo'lib, parvarish qilish, ishlov berish ma'nosini bildiradi) – ijtimoiy taraqqiyot davomida insonlarning faoliyati tufayli qo'lga kiritilib, ularning ijtimoiy ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiluvchi moddiy va ma'naviy boyliklar tizimi.

Mazmun (ta'lim (bilim olish) mazmuni) – ta'lim jarayonida shaxs tomonidan o'zlashtirilishi zarur bo'lgan ilmiy bilim, amaliy ko'nikma, malaka, fikrlash hamda faoliyat usullari tizimi.

Maktabdan tashqari ta'lim - madaniy-estetik, ilmiy, texnikaviy, sport va boshqa yo'nalishlarda yo'lga qo'yiluvchi, bolalar hamda o'smirlarning ta'limga bo'lgan, yakka tartibdagi, ortib boruvchi talab-ehtiyojlarini qondirish, ularning bo'sh vaqti va dam olishini tashkil etish maqsadida tashkil etiladigan ta'lim bosqichi.

Malaka – muayyan harakat yoki faoliyatni bajarishning avtomatlashtirilgan shakli. Ongli ravishda bajariladigan ishning ko'p marta takrorlanishi, kishining kasb mahoratini va hunarni egallash darajasi

Materialni og'zaki bayon qilish metodlari – o'quv materialini mohiyatini og'zaki (hikoya, tushuntirish, maktab ma'ruzasi kabi shakllarda) yoritishda qo'llaniluvchi usullar.

Mashq va o'rgatish (faoliyatda mashqlantirish) metodlari - muayyan mashqyordamida bolalar faoliyatini oqilona, maqsadga muvofiq va har tomonlama puxta tashkil qilish, ularni axloq me'yorlari va xulq-atvor qoidalarini bajarishga odatlantirish usullari.

Ma'ruza – yirik hajmdagi o'quv materialini og'zaki bayon qilish shakli.

Menejment – mavjud minimal imkoniyatlardan maksimal natijalarga erishish uchun shaxs (xodim) yoki guruhga ta'sir o'tkazish asosida ularning faoliyatini tashkil etish tamoyillari, shakllari, metodlari va usullari.

Metod - yunoncha tarjimasi «tadqiqot, usul, maqsadga erishish yo'li» kabi ma'nolarni anglatadi.

Metodika (fan sifatida) – xususiy fanlarni o'qitishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadi.

Mehnat tarbiyasi - shaxsga mehnatning mohiyatini chuqur anglatish, ularda mehnatga ongli munosabat, shuningdek, muayyan ijtimoiy-foydali harakat yoki kasbiy ko'nikma va malakalarini shakllantirishga yo'naltirilgan pedagogik faoliyat jarayoni; ijtimoiy tarbiyaning tarkibiy qismi.

Munozara (tarbiya metodi sifatida) - tarbiyalanuvchilarga hissiy-og'zaki ta'sir ko'rsatish asosida ularda ma'naviy-axloqiy sifatlarni shakllantirishga yo'naltirilgan bahs-munozara usuli.

Mehnat xarakati – ishchining biron texnologik o'tish elementini bajarish.

Marker - Rangli qalin flamaster

Nazorat (ta'lim jarayonida) – ta'lim oluvchining bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, o'lchash va baholash jarayoni.

Oila – kishilarning nikoh yoki qon-qarindoshlik rishtalari, umumiy turmush tarzi, axloqiy mas'uliyat hamda o'zaro yordamga asoslanuvchi kichik guruhi.

Oilaviy munosabatlar – ota-onalar (yoki bolaning kamoloti uchun mas'ul bo'lgan shaxslar) hamda farzandlar o'rtasida turli yo'nalishlarda tashkil etiluvchi munosabatlar.

Oila tarbiyasi – ota-onalar (yoki bola kamoloti uchun mas'ul shaxslar) tomonidan tashkil etiluvchi hamda farzandlarni har tomonlama etuk, sog'lom etib tarbiyalashga yo'naltirilgan pedagogik jarayon.

Oliy ta'lim - o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi negiziga asoslanib, ikki bosqich (bakalavriyat hamda magistratura)da tashkil etiladigan hamda mutaxassisliklar yo'nalishlari bo'yicha xalq xo'jaligining turli sohalariga oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlab beruvchi ta'lim bosqichi.

Oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim - jamiyatning oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, shaxsning ijodiy ta'lim – kasb-hunar manfaatlarini qanoatlantirishga qaratilib, oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot muassasalarida aspirantura, ad'yunktura va doktoranturada ta'lim olish, shuningdek, mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini tashkil etish asosida amalga oshiriladigan ta'lim bosqichi.

Oraliq nazorat – o'quvchilar tomonidan o'quv materialining muayyan bob yoki bo'limlari bo'yicha o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, baholash shakli.

Pedagogik talab - turli xatti-harakatlarni bajarish hamda faoliyatda ishtirok etish jarayonida o'quvchi tomonidan amal qilinishi zarur bo'lgan ijtimoiy xulq-atvor me'yorlari.

Pedagogik texnologiya – ta'lim va tarbiya jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash, texnologik yondashuv asosida ta'lim va tarbiya jarayonining samaradorligini oshirish muammolarini o'rganadi.

Pedagog kadrlar tarkibi – o'qituvchi, metodist, tarbiyachi, psixolog, defektolog, logoped, sport instruktori, musiqa, badiiy ijodiyot, radiotexnika, sport va boshqa yo'nalishlarda faoliyat ko'rsatuvchi to'garaklarning rahbarlaridan iborat mutaxassislar.

Pedagogik mahorat – ta'lim-tarbiya jarayoniga ongli, ijodiy yondashuv, metodik bilimlarni samarali qo'llay olish qobiliyati, yuksak pedagogik tafakkur.

Pedagogik talab - turli harakatlarni bajarish, muayyan faoliyat jarayonida ishtirok etishda o'quvchi amal qilishi zarur bo'lgan ijtimoiy xulq-atvor me'yorlarini ifodalovchi vazifa; tarbiyaning eng muhim usuli. bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahoratlarini oshirish, takomillashtirish muammolarini o'rganadi.

Rag'batlantirish - tarbiyalanuvchining xatti-harakati va faoliyatiga ijobiy baho berish asosida unga ishonch bildirish, ko'ngilini ko'tarish va uni qo'llab-quvvatlash usuli.

Rivojlanish – shaxsning fiziologik va intellektual o'sishida namoyon bo'ladigan miqdor va sifat o'zgarishlar mohiyatini ifoda etuvchi murakkab jarayon.

Reyting (baholash, tartibga keltirish, klassifikatsiyalash) - muayyan hodisani oldindan belgilangan shkala bo'yicha baholash.

Sinf - yoshi va bilimi jihatidan bir xil bo'lgan, ma'lum o'quvchilar guruhi.

Suhbat – savol va javob shaklidagi dialogik ta'lim metodi.

Tamoyil (yunoncha «principium») – biror-bir nazariyaning asosi, negizi, asosiy boshlang'ich qoidasi; boshqaruvchi g'oya, faoliyatning asosiy qoidasi; umumlashtirilgan talab.

Tarbiya – muayyan, aniq maqsad hamda ijtimoiy-tarixiy tajriba asosida shaxsni har tomonlama o'stirish, uning ongi, xulq-atvori va dunyoqarashini tarkib toptirish jarayoni.

Tarbiya jarayoni - o'qituvchi va o'quvchi (tarbiyachi va tarbiyalanuvchi)lar o'rtasida tashkil etiluvchi hamda aniq maqsadga yo'naltirilgan samarali hamkorlik jarayoni.

Tarbiya mazmuni - shaxsning shakllanishiga qo'yiluvchi ijtimoiy talablar mohiyati

Tarbiya metodi (yunoncha «metodos» – yo'l) – tarbiya maqsadiga erishish yo'li; tarbiyalanuvchilarning ongi, irodasi, tuyg'ulari va xulqiga ta'sir etish usullari.

Tarbiya nazariyasi – pedagogikaning muhim tarkibiy qismi; tarbiyaviy jarayon mazmuni, shakl, metod, vosita va usullari hamda uni tashkil etish muammolarini o'rganadi.

Tafakkur (ijtimoiy voqea-hodisalarning ongda to'laonli aks etishi, inson aqliy faoliyatining yuksak shakli).

Tashhis –didaktik jarayon kechadigan barcha sharoitlarni oydinlashtirish, uning natijalarini belgilash.

Ta'lim – o'quvchilarga nazariy bilimlarni berish asosida ularda amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o'stirish va dunyoqarashlarini tarbiyalashga yo'naltirilgan jarayon.

Ta'lim va tarbiya mazmuni – shaxsning aqliy va jismoniy qobiliyatini har tomonlama rivojlantirish, dunyoqarashi, odobi, xulqi, ijtimoiy hayot va mehnatga tayyorlik darajasini shakllantirish jarayonining mohiyati.

Ta'lim vositalari – ta'lim samaradorligini ta'minlovchi ob'ektiv (darslik, o'quv qo'llanmalari, o'quv qurollari, xarita, diagramma, plakat, rasm, chizma, dioproektor, magnitafon, videomagnitafon, uskuna, televizor, radio, kompyuter va boshqalar) va sub'ektiv (o'qituvchining nutqi, namunasi, muayyan shaxs hayoti va faoliyatiga oid misollar va hokazolar) omillar.

Ta'lim jarayoni – o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida tashkil etiluvchi hamda ilmiy bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan pedagogik jarayon.

Ta'limning sinf-dars tizimi - dars shaklida muayyan o'quvchilar guruhi bilan o'quv rejasiga muvofiq tuzilgan aniq jadval bo'yicha olib boriladigan ta'lim jarayoni.

Ta'lim tizimi – davlat siyosatining asosiy tamoyillari asosida yosh avlodga ta'lim-tarbiya berish yo'lida faoliyat yurituvchi barcha turdagi ta'lim muassasalari majmui.

Ta'lim shakli – ta'lim jarayonining tashkiliy tuzilmasi.

Tizim (mustaqil tushuncha sifatida) - o'zaro bog'langan ko'plab elementlar (tarkibiy qismlar) o'rtasidagi mustahkam birlik va o'zaro yaxlitlik.

Test - aniq maqsad asosida muayyan holat darajasini sifat va miqdoriy ko'rsatkichlarda belgilashga imkon beruvchi sinov vositasi.

Topshiriq - o'quvchilarda mehnat, ijtimoiy xulq va hayotiy tajriba ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida qo'llaniladigan usul.

Tushuntirish - o'quv materialini mazmunini isbot, tahlil, umumlashma, taqqoslash asosida bayon qilish.

To'g'arak - o'quvchilarning qiziqish va qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida sinfdan yoki maktabdan tashqari sharoitda uyushtiriluvchi qo'shimcha ta'lim shakli.

Texnologik jarayon - ishlab chiqarishning bir qismi

Texnologik operatsiya- texnologik jarayonni bir yoki bir necha ishchilar oxirgacha bajaradigan qism

Tiski - buyumni qisib ushlab turuvchi moslama

Usul - muayyan o'quv materialini o'zlashtirishda qo'llanilayotgan asosiy ta'lim metodi bilan birga ikkinchi bir ta'lim metodining ayrim elementlaridan foydalanish.

Faoliyat - shaxs tomonidan tabiiy va ijtimoiy maqsadga muvofiq tashkil etiluvchi kundalik, ijtimoiy yoki kasbiy harakatlarning muayyan shakli, ko'rinishi.

Shaxs - psixologik jihatdan taraqqiy etgan, shaxsiy xususiyatlari va xatti-harakatlari bilan boshqalardan ajralib turuvchi, muayyan xulq-atvor va dunyoqarashga ega bo'lgan jamiyat a'zosi.

Ekologik madaniyat - o'quvchining ijtimoiy talablarga muvofiq tabiat va atrof-muhit muhofazasini tashkil etish qobiliyati.

Ekologik ong - tabiat va atrof-muhitning mavjud holati, ularni muhofaza etish borasidagi tushunchalarning ongda ifodasi.

Ekologik madaniyat - o'quvchining ijtimoiy talablarga muvofiq tabiat va atrof-muhit muhofazasini tashkil etish qobiliyati.

Ekologik tarbiya - o'quvchilarga dastlabki ekologik bilimlarni berish, ularning mavjud ekologik bilimlarini boyitish, ularda tabiat va atrof-muhit muhofazasini tashkil etish ko'nikma va malakalarni shakllantirishga qaratilgan pedagogik jarayon.

Ekologik ta'lim - o'quvchiga aniq maqsadga muvofiq, izchil, tizimli va uzluksiz ravishda nazariy ekologik bilimlarni berishga yo'naltirilgan ta'limiy jarayon.

Ekologik faoliyat - ekologik bilimlarga tayanilgan holda tabiat va atrof-muhit muhofazasini ta'minlash borasida amalga oshirilayotgan xatti-harakatlar majmui.

Estetik tarbiya - o'quvchilarni tabiat, ijtimoiy va mehnat munosabatlari, turmush go'zalligini idrok etish, to'g'ri tushunishga o'rgatish, ularning badiiy didini o'stirish, ularda go'zallikka muhabbat uyg'otish va hayotiga go'zallik olib kirish qobiliyatini tarbiyalash jarayoni; ijtimoiy tarbiyaning tarkibiy qismi.

Yakuniy nazorat - ta'lim oluvchilarning chorak yoki yarim yillik uchun belgilangan o'quv materiallari bo'yicha o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, baholash shakli.

O'z-o'zini baholash - mavjud fazilatlari, xatti-harakati, xulq-atvorini tahlil qilish asosida o'z shaxsiga baho berishga yo'naltirilgan faoliyat usuli.

O'z-o'zini tarbiyalash metodlari - o'quvchilarning o'zini o'zi idora qilishlari, turli o'quvchilar organlari faoliyatida faol ishtirok etishlarini ta'minlash, ularning ijtimoiy mavqelarini oshirish maqsadida qo'llaniluvchi usullar.

O'z-o'zini tahlil (nazorat) qilish - o'z shaxsi, mavjud fazilatlari, xatti-harakati, xulq-atvorini tahlil qilish, mavjud sifatlarni boyitish yoki salbiy odatlarni bartaraf etishga qaratilgan faoliyat usuli.

O'z-o'zini qayta tarbiyalash - shaxsning o'zidagi salbiy odatlar, xarakteridagi zararli sifatlarni yo'qotish, ularni bartaraf etishga qaratilgan ichki faoliyati jarayoni.

O'zlashtirish - ta'lim jarayonida ustuvor o'rin tutuvchi ijtimoiy talablarga muvofiq shaxs tomonidan muayyan xatti-harakat va xulq usullarining egallanishi.

O'rgatish - tarbiyalanuvchilar ijtimoiy xulq-atvor ko'nikmalari, odatlarini shakllantirish maqsadida rejali va izchil tashkil qilinadigan turli harakatlar, amaliy ishlar.

O'qituvchi (pedagog) - pedagogik, psixologik va mutaxassislik yo'nalishlari bo'yicha maxsus ma'lumot, kasbiy tayyorgarlik va ma'naviy-axloqiy sifatlarga ega hamda ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatuvchi shaxs.

O'quv dasturi - muayyan o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalar mazmuni, umumiy vaqtning mavzularni o'rganilishi bo'yicha taqsimlanishi, mavzularning ketma-ketligini belgilash hamda ularning o'rganilish darajasini yorituvchi me'yoriy hujjat.

O'quv rejasi - ta'lim muassasida o'qitiladigan o'quv fanlarining tartibi, ularning o'quv yili bo'yicha taqsimlanishi, har bir o'quv faniga ajratiladigan haftalik va yillik o'quv soatlari, shuningdek, o'quv yili tuzilishini belgilovchi me'yoriy hujjat.

O'quv fani - ta'lim muassasalarida o'quvchilarning yosh, idrok etish imkoniyatlariga muvofiq ularga muayyan fan sohasi bo'yicha umumiy yoki mutaxassislik bilimlarini berish, ko'nikma va malakalarni shakllantirishni ta'minlovchi manba.

O'quvchilar jamoasi - ijtimoiy-foydali ahamiyat kasb etuvchi umumiy maqsad va birgalikdagi faoliyatga asosan jipslashgan o'quvchilar birlashmasi, guruhi.

O'quvchilarning o'z-o'zini boshqarishi - o'quvchilarning jamoa faoliyatini uyushtirish va boshqarishdagi faol ishtiroklari.

O'quv qo'llanmasi - 1) ma'lum o'quv fanlari bo'yicha metodik materiallar, tushuntirishlar, tavsiyalarni yorituvchi hamda o'qituvchi yoki o'quvchilar uchun mo'ljallangan manba; 2) muayyan fan bo'yicha tayyorlangan hamda metodik jihatidan o'quv-tarbiyaviy jarayonda bevosita foydalanish imkonini beruvchi qo'shimcha o'quv materiallari.

Hikoya - o'qituvchi tomonidan mavzuga oid dalil, hodisa va voqealarning yaxlit yoki qismlarga bo'lib, tasviriy vositalar yordamida obrazli tasvirlash yo'li bilan ixcham, qisqa va izchil bayon qilinishi.

Hisobga olish - ta'limning muayyan davrida o'quvchilar va o'qituvchi faoliyatini umumlashtirish, xulosalash.